EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO

CONCOURS DEVELOPPEMENT EN LANGAGE dBASE

LONDRES
- UN SALON POUR LES PORTABLES

TECHNOLOGIES
- LE BUS SCSI
- LA PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

ENQUETE
- ACHETER UN MICRO PAR CORRESPONDANCE

DEVELOPPEMENT
- DES OUTILS POUR GERER LE VGA

- COMPTE-RENDU DE LA NCGA

MAI 1990 N° 108

LE POINT SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

T 1508 - 108 - 32,00 F

3791508032002 01080

Suisse 6,50 FS • Espagne 750 PTAS • Belgique 230 FB • Luxembourg 230 FL • Italie 8 400 L • Canada Can. $ 5,75 • Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.

QUATT

Dès 1990 cha

Que reste-t-il des années 80 ?

Un tableur vétéran. Il fonctionne sur les micro-ordinateurs de petite taille, mais à son époque la puissance était un vœu pieux, et les graphiques n'existaient pas.

Un ancien standard. Il tourne sur la plupart des micro-ordinateurs ; mais cela ne peut expliquer des capacités de liaison aussi limitées.
Depuis, il a appris à faire de belles présentations mais ne le dites pas, il a besoin d'intervenants extérieurs pour les réaliser.

Un gros costaud. Il a des capacités de consolidation très puissantes ; mais on ne peut comprendre pourquoi ses possibilités graphiques et de présentations sont aussi réduites.
Et comme tous les costauds, il a besoin d'un méga minimum pour s'exhiber.

Un fort en thème. Mais nul n'est parfait ; il est plutôt lent. En plus il est gourmand en mémoire. Ses tableaux sont très beaux ; quel dommage qu'il soit impossible de les imprimer en même temps que les graphiques.

RO PRO
ngez de siècle

Voici Quattro Pro le tableur des années 90

"Quattro Pro relève le défi : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuilles, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou Compatibles, y compris les plus modestes".
SVM - Janvier 90

"Quattro Pro s'avère être le tableur le plus rapide de tous".
INFO PC - Février 89

"Les liaisons et les consolidations de Quattro Pro sont des chefs-d'oeuvre. Notre score : excellent".
INFOWORLD - Janvier 90

"Lorsque l'on aborde les consolidations, Quattro Pro se montre royal".
Micro-Systèmes - Janvier 90

"Ce ne fait aucun doute : les capacités graphiques de Quattro Pro sont les meilleures que l'on puisse avoir parmi tous les tableurs".
INFOWORLD - Novembre 89

"Voir Quattro Pro en action c'est y croire : c'est le top niveau des tableurs. Il offre une palette de fonctions qui dépasse de loin les produits concurrents".
PC Magazine - Janvier 90

"Tout bien considéré, c'est le meilleur tableur que j'ai jamais vu"
PC User - Septembre 89

PASSEZ DE VOTRE ANCIEN TABLEUR A **QUATTRO PRO**, EN BENEFICIANT DE **CONDITIONS EXCEPTIONNELLES**... TELEPHONEZ VITE AU 39.46.96.69

43, avenue de l'Europe - BP6
78143 Vélizy - Villacoublay - France - Tél. : (33)(1) 39.46.96.69
Télécopie (33)(1) 39.46.81.60 - Télex 698 793

BORLAND

SERVICE LECTEURS N° 254

SOMM

MAI 90
Nº 108

Les articles issus de Byte *(USA) traduits dans ce numéro sont « Copyright 1989 » par McGraw-Hill Inc.*

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte *avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.*

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRODIGEST

ACTUALITES 18
BUSINESS 31
SERVICES 35
INTERNATIONAL 41
NOUVEAUTES 52

LABORATOIRE

CONTACTS 73

MACHINES
ADD-X 386/33 80
ALR PowerFlex Plus 486 82
Dell 316 LT 84
Fujitech 286/16 86
ProWinner's 486/25 88
PSI 2000 386 sx 90
Samsung SD 700 92
TwinHead Superset 600 94

SOMMAIRE

BUREAUTIQUE

WordPerfect 5.1 : un monde à part. 97

Ciel Compta IV réseau : la solution logi-Ciel à moins de 5 000 F HT 103

PERIPHERIQUES

Scanner couleurs miniature chez Sharp..... 107

STATIONS

Sur le gril : les RISC System/6000 d'IBM..... 113

SYSTEMES

386 MAX : l'espace retrouvé..... 121

386/MultiWare : du multiposte multitâche sous MS-DOS..... 125

LANGAGES

Basic PDS 7 : vers le développement professionnel..... 131

DOSSIER

L'Intelligence Artificielle : nature, langages, outils..... 147

Intelligence Artificielle : de la recherche aux applications..... 155

ENQUETE

La nouvelle VPC sauce américaine 165

TECHNOLOGIES

Le Bus SCSI (1re partie)..... 173

La Programmation Orientée Objet..... 181

DEVELOPPEMENT

La programmation des résidents/les outils du DOS..... 199

Les nombres complexes en Turbo Pascal..... 203

VGA : des programmes d'applications..... 209

Arts graphiques..... 10

Encart abonnement..... 103

Clin d'œil..... 139

Forum..... 191

Concours développeurs..... 192

Disquettes AB-Club..... 205

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vantillard

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et Développement : Frédéric Milliot
Micro-Digest : Bruno Farrel

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

DOCUMENTATION
Corinne Guillaumin

SECRETARIAT
Nadine Sicsic

ONT COLLABORE A CE NUMERO :
L. Bélliard, L. Brett Glass, D. Chabaud, C. Chiclet, S. Desclaux, P. Desmedt, S. Fred, A. Hémery, D. Ichbiah, F. Morales, P. Nayrac, J.-M. Odennat, P.-F. Péret, D. Pountain, A. Reinhardt, C. Rémy, V. Reymier, D. Rivre, R. Schnebelen, D. Schmutz, J. de Sohryver, B. Smith, T. Thompson, D. Urban.

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS :
H. Bernard, Délius, Midam.

REDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05
Publicité, Promotion :
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur commercial :
Jean-Pierre Reiter
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel La Calade
Assistés de : Laurence Brasseu
Directeur des Ventes : J. Peteuil
Abonnements : O. Leauvage
1 an (11 numéros) : 287 F (France), 462 F (Etranger). 11 numéros par an : 330 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Directrice de la promotion : Maurisette Ehringer, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.89.40
Copyright 1989, Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Mai 1990
N° d'éditeur : 1612
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint

Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (67 à 70) PC Warehouse et un encart abonnement en pages 103-104.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

SUPER

TWINHEAD SUPERSET 600

à partir de

14 990 FHT

SUPER PUISSANT 386-486

Son architecture DYNAPIPELINE créée par TWINHEAD optimise les performances du BUS-AT et de plus il bénéficie d'une mémoire cache disque (64 Ko), d'une mémoire vidéo de 512 Ko avec dispositif de SHADOW RAM, d'une mémoire cache de 64 Ko.

SUPER FIABLE

Il est fabriqué sur une seule carte mère de dimensions standards (AT), regroupant circuit vidéo, mémoire RAM, contrôleur disquette et disque, series vitre (2) et parallèle.

SUPER EXTENSIBLE

Vous pouvez transformer votre 386 même, en remplaçant votre mémoire cache, le remplacer par un processeur INTEL à 25 MHz et prochainement à 33 MHz. Sa mémoire est extensible jusqu'à 16 Mo/ctes.

SUPER SERVICE

ADITEM vous offre 1 an de garantie pièces et main d'oeuvre sur site dans un délai de 12 heures ouvrables dans toute la FRANCE (pièces et main-d'oeuvre). Satisfait ou remboursé pendant 10 jours. Plus de 1500 systèmes TWINHEAD installés en FRANCE dans tous les secteurs professionnels.

SUPER PRIX à partir de 14 990 FHT

CONFIGURATION : Mémoire 1 Mo (ext. 16 Mo), Disquette 1,2 Mo, Vidéo VGA, livré avec DOS 4.01 + GWBASIC, Manuel d'utilisation en Français.

Unité en F.	Disquette	40 Mo (25 ms)	70 Mo (19 ms)	106 Mo (18 ms)
TS 600-386	14990	19584	22651	23473
TS 600-386-C25	20315	24909	27976	28798
TS 600-486-C25	42757	47351	50250	51373

TS 600-P486 (circuit supérieur 486)	24 990
extension mémoire barrette 1 Mo	1 490
écran Mono VGA Basse Rés.	1 490
écran Couleur VGA 14" (0,30)	4 500

Points de vente et démonstration

ADITEM
17, rue Parmentier
75010 PARIS
Tél. (1) 48 87 54 17
Fax (1) 48 87 58 50

ADITEM
37, passage de l'Argue
69007 LYON
Tél. 78 37 45 17
Fax 78 58 07 25

ADITEM Service
9, rue Nationale
42000 ST ETIENNE
Tél. 77 32 35 08
Fax 77 38 02 71

Commandez en direct. Livraison sous 48 heures. BON DE COMMANDE à retourner à : ADITEM DIRECT - 78, rue Herriot - 69002 LYON - Tél. 16 78 37 37 63 - Fax 16 78 38 07 25

ADITEM DIRECT

MEMBRE DU GROUPE ADITEM INTERNATIONAL
78, rue Herriot - 69002 LYON

Modèle	Qté	Prix Unit. H.T.	Prix TOTAL H.T.
SUPERSET 600			
ECRAN			
		TOTAL H.T.	
		Frais de Livraison FORCE 12	200
		T.V.A. 18,6 %	
		TOTAL T.T.C.	

NOM
Société
Adresse
Code Postal Ville
Tél.

MS/05/90

Je désire régler par :
☐ chèque bancaire
☐ carte Bleue-Visa N° Date de validité
☐ demande de crédit
☐ je souhaite recevoir une documentation sur la gamme TWINHEAD et la SUPERSET 600.

DATE SIGNATURE

SERVICE LECTEURS N° 255

EDITO

Etes-vous concentré ?

Cette interrogation digne de Pierre Dac et du Sar Rabindranath Duval semble s'appliquer parfaitement à ce qui se passe actuellement dans le petit monde de la micro-informatique : du rachat de Novell par Lotus au partenariat IBM-Intel sur l'hypermédia... Tout va dans le sens d'une réduction significative du nombre des acteurs et, conséquemment, d'une augmentation de la taille des acteurs survivants.

Que signifie tout cela pour l'utilisateur ? Sous l'angle optimiste, que l'on peut espérer des produits mieux finis, plus puissants et plus rapidement disponibles, grâce aux économies d'échelle et aux synergies. D'un point de vue nettement plus pessimiste, qu'il faudra passer sous les fourches caudines d'une économie de marché nettement plus stricte qu'aujourd'hui et que le ticket d'entrée devient de plus en plus cher. Autrement dit, la fin des *Garage Companies* et des programmeurs de génie pour l'avènement des *Golden Boys* de la technologie. Ou comment *Big Blue* se transformera de plus en plus en *Big Brother*...

Une évolution semblable à celle qu'a pu connaître l'industrie automobile, par exemple. Il n'existe plus guère que quelques constructeurs par pays européens (deux en France, trois en Allemagne, un en Italie...), un poids de plus en plus fort des pays asiatiques – Japon (Honda, Nissan, Toyota, Mazda...) ou Corée (Hyundaï, Daewoo...) – et une émergence des pays de l'Est (Lada, Skoda...). Il ne vous reste plus qu'à acheter 335 000 exemplaires de *Micro-Systèmes* chaque mois pour que nous nous prenions pour *l'Auto Journal*.

La Rédaction

P.S. – Contrairement à ce que pouvait suggérer une revue concurrente et néanmois amie sur les pratiques de la presse informatique, cet éditorial n'est absolument pas sponsorisé par la Sopad Nestlé.

14 - CAEN
Loisir Informatique
M. Bouteiller
Tel. : 31 85 19 77

16 - ANGOULÊME/COGNAC
Gromme SA - Mme Gay
Tel. : 45 95 22 37

18 - BOURGES
Stipecteur Informatique
M. Durand
Tel. : 48 20 50 45

22 - DINAN
Aeraux - M. Martin
Tel. : 96 39 25 17

22 - SAINT BRIEUC
Gama - M. Pichavant
Tel. : 96 33 00 35

24 - PÉRIGUEUX
Actilection 4 - M. Rene
Tel. : 53 53 46 81

28 - CHÂTEAUDUN
Center Computer
M. Dubreuil
Tel. : 37 45 14 56

29 - QUIMPER/BREST
Kreiger Informatique
M. Arnaud
Tel. : 98 90 10 92

33 - BORDEAUX
L'Onde Maritime - M. Thuet
Tel. : 56 24 05 04

35 - RENNES
RCI - M. Chollet
Tel. : 99 79 03 60

37 - CHAMBRAY-LES-TOURS
EM Distribution - M. Maglin
Tel. : 47 27 29 00

44 - NANTES
Micronantic
M. et Mme Gerard
Tel. : 40 69 01 58

45 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
Micro1 - M. Magneau
Tel. : 38 43 11 26

49 - SAUMUR
Saumur Informatique
M. DA CRUZ
Tel. : 41 67 02 45

51 - REIMS
Logimarne - M. Vincent
Tel. : 26 47 44 14

53 - LAVAL
MH - M. Mesnin
Tel. : 43 49 00 25

56 - LANESTER
MH - Mme Le Turnelier
Tel. : 97 81 27 61

64 - BAYONNE
Aquatec - M. Aquatec
Tel. : 59 59 75 05

72 - CHARTRE-SUR-LOIR
Gestel System - M. Rocq
Tel. : 43 44 01 61

75001 - PARIS
Intelcom - M. Selmyk
Tel. : 01 42 86 03 43

DUAL DATA SÉR

Passez du 3 au 5 cylindres sar

C'est l'extension mo

SÉRIE AT/VGA : DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

Dans la série c'est modulable, c'est beau, c'est allemand. Dual Data présente, en configuration professionnelle, la série AT 286 aux périphériques parfaitement intégrables. AT 201, 220 et 260, compatibles MS-DOS*, RAM 1 Mo et lecteurs de disquettes au standard 3 1/2 pouces, c'est la conception Dual Data. Et pour monter encore plus fort en puissance Dual Data a conçu l'AT 386 SX.

Maintenant dans la série regardez les prix, les prix TTC de Dual Data, cela commence à 8.900 F pour un AT 201 avec écran Hercules et logiciel Works.* Bien sûr tous les AT sont disponibles avec écran Hercules, EGA ou VGA.

Bref, dans la série c'est modulable, confortable,

E AT 286/386 SX.
s toucher à la pureté de la ligne.
lulaire à l'allemande.

esthétique et allemand, c'est la série AT Dual Data, à des prix qui eux ne sont pas très allemands : 12.900 F TTC AT 201 VGA monochrome, 29.900 F TTC AT 386 SX 70 couleurs.

Dual Data

Demande d'information à renvoyer à Dual Data
11, rue Cardinet - 75017 Paris

Nom ______________ Prénom ______________

Société ______________________________

Adresse ______________________________

______________________________ Tel ______________

Désire recevoir une documentation sur :
Les ordinateurs AT ☐ Les autres produits Dual Data ☐

SERVICE LECTEURS N° 256

75008 - PARIS
Qidi - M. Calello
Tél. : (1) 42932089

75012 - PARIS
Kaliki - M. Evene
Tél. : (1) 43431212

75013 - PARIS
MBF Organisation
M. Segone - M[me] Karoski
Tél. : (1) 45822180

75015 - PARIS
Hyper CD - M. Brochard
Tél. : (1) 45544191

76 - ROUEN
L'Informatique - M. Neron
Tél. : 35705533

77 - MELUN
Melun Informatique
M. Tredin
Tél. : 64524580

78 - ST-GERMAIN-EN-LAYE
Microlux - M. Senera
Tél. : 34517110

78 - VERSAILLES
Micrel - M. Boget
Tél. : 30217310

79 - NIORT
Micro Niort - M. Provost
Tél. : 49247424

84 - AVIGNON
Micro 84 - M. de Castro
Tél. : 90863080

84 - ORANGE
Sté Electronique - M. Martin
Tél. : 90346023

85 - CHALLANS
Vipe - M. Chauveau
Tél. : 51935464

86 - POITIERS
Carep - M. Chanteler
Tél. : 49896208

90 - BELFORT
105 bis - M. Griffon
Tél. : 84217677

91 - PALAISEAU
Arts Bureautique Service
M. Garnier
Tél. : 69813778

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
Ordi Plus - M. Mauclair
Tél. : 48684633

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
VCH2 - M. Ballerstam
Tél. : 48676600

95 - ENGHIEN
Ets Lesmple - M. Lesmple
Tél. : 34120031

973 - CAYENNE
Dynamic - M. Mathieus
Tél. : 310827

972 - FORT-DE-FRANCE
Espace Informatique
M. Mongelat
Tél. : 610190

TAMA'S WALICZKY : UN INFOGRAPHISTE VENU DE L'EST

Quand l'image de synthèse ne sait plus quoi inventer pour simuler luxe et opulence, un infographiste hongrois décide d'exprimer, avec des moyens très limités, un monde poétique et personnel.

Avant de se lancer dans l'infographie, Tama's Waliczky avait déjà une solide expérience de l'animation. Il est âgé de 24 ans lorsqu'il rentre chez Novotrade, l'une des plus grandes maisons de production de Budapest. C'est là qu'il découvre l'infographie, ou plutôt la « micro-infographie », sur Atari ST, Amiga et Macintosh. La modestie des capacités de la machine le stimule et, très vite, il réalise des animations 2D et 3D : « *Human Motions* », « *Pictures* » et « *Is there any room for me here ?* ». Cette dernière production, présentée et remarquée à *Imagina 90*, est un film étonnant sur le silence, « *qui progressivement se charge en tension dramatique* ».

Devenu entre-temps directeur artistique du Novotrade Computer Graphics Studio, Tama's réalise la partie infographique des films « *The Declaration of Computer Art* » et, du réalisateur anglais John Halas, « *Memory of Moholy-Nagy* ». Les photogrammes (1926) et les « machines optiques » tridimensionnelles (1935) de ce dernier ne sont pas étrangers à la voie qu'entend suivre Tama's : « *J'essaie d'utiliser au maximum les ressources réduites des systèmes sur lesquels je travaille, et aussi de m'exprimer avec le moins d'éléments possible. Par exemple, si je travaille en 3D, je me soumets entièrement à cette contrainte et je tente de tout y exprimer sans rien avoir à ajouter après coup. De même, je définis des espaces par un ou deux objets. Cela suffit à leur donner un sens. Je me suis aperçu que si je projetais un rayon de lumière sur un plan, c'était tout un mur que j'arrivais à suggérer. Cette limitation des couleurs et des effets infographiques me permet de mieux me concentrer sur l'essence des objets.* »

Avec des images délibérément en noir et blanc, Tama's avoue encore qu'il est fasciné par les jeux d'ombre et de lumière de l'expressionnisme et surtout par l'univers « nocturne » des films muets. Cet éclairage, venu d'Europe de l'Est, rude et sans concession, nettement en marge de la tendance infationniste qui pré-

veut en infographie, sait néanmoins se faire une place dans les manifestations internationales : *Ars Electronica* de Linz en Autriche où Tsuna's décroche un premier prix, *Pixelo* à Paris, *Icograph*... Preuve s'il en est que, quels que soient les moyens ou les techniques utilisés, les professionnels de l'image de synthèse sont encore réceptifs à la description d'un monde différent. Un monde avec lequel il faudra de plus en plus compter ! ■

Annik Hémery

Logiciels CIEL, la bouffée

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION**. Tourné en réseau.

CIEL GESTION RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION**. Tourné en réseau

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules,

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec bordereau de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerces... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être rapidement paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord: CA et marge brute par article.

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

d'air pour les entreprises !

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises.
Contrôleurs de gestion.
Directeurs Financiers
Responsables d'Unités
de production
Gestion des nomenclatures
(articles composés) calcul
des prix de revient détermination
des besoins analyse des écarts
de consommations réelles
et standards simulations

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...)

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS sur cartes TDS ou disquettes (en option).

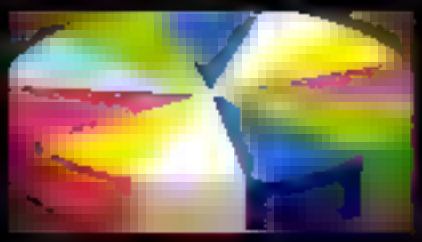
CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intègrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
- CONTRATS DE MAINTENANCE
- OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense, Stand 290.

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES À VOTRE COMMANDE

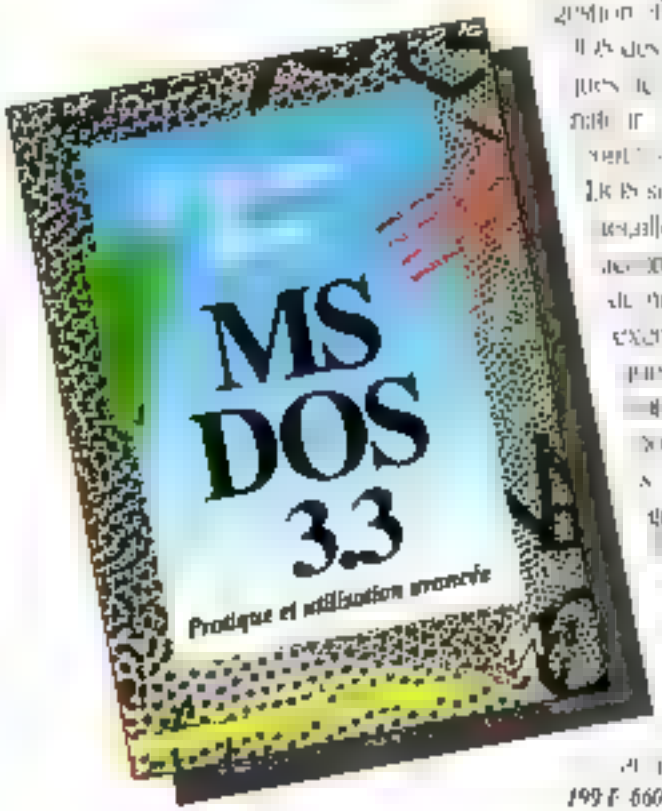
1 CIEL COMPTA-RÉSEAU 4 490 F HT 5 328,40 F TTC
CIEL GESTION-RÉSEAU 6 990 F HT 8 290,62 F TTC
CIEL GESTION DE PRODUCTION 9 990 F HT 11 848,38 F TTC
1 CIEL COMPTA GESTION 9 990 F HT 11 848,38 F TTC
CIEL PAYE 990 F HT 1 174,14 F TTC
CIEL IMMOBILISATIONS 960 F HT 1 138,56 F TTC
+ 50 F de port Disquettes 5 " 59,30 F TTC
Règlement par chèque à la commande
CIEL 19 Passage des Favorites 75015 PARIS

SERVICE LECTEURS N° 25.7

le temps se couvre pour les concurrents.

MS-DOS: *la culture informatique se porte large.*

LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3



199 F 660 p.

TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

149 F 245 p. 179 F avec la disquette

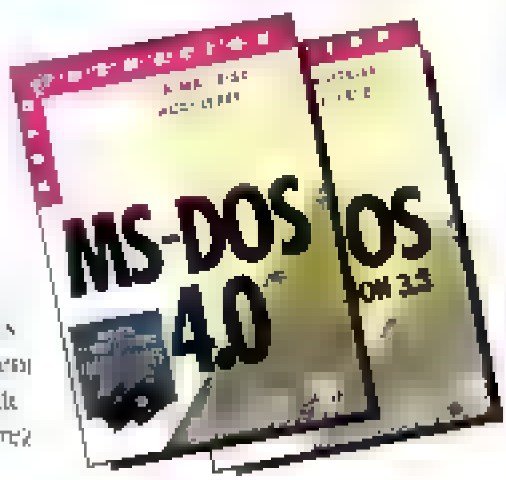
LE GRAND LIVRE MS-DOS 4.0

Tout l'environnement MS-DOS 4.0, et sur plus de 300 pages, disposez d'une description précise de chaque commande du DOS. Découvrez les nouvelles fonctions qui simplifieront vos accès courants : DOS-SHELL, la gestion des extensions mémoire, l'optimisation des accès disque. Profitez des nombreux conseils : partition du disque dur, emploi des utilitaires PC Tools et Norton Utilities, protection contre les virus.
199 F 320 p.

AUTOFORMATION MS-DOS 4.0

Le moyen le plus direct pour accéder à la parfaite maîtrise de MS-DOS 4.0 et de son interface SHELL. Sur la disquette disposez de plus de 100 utilitaires sous forme de fichiers Batch.
361 p. 249 F avec les disquettes (5"1/4 et 3"1/2)

DÉCOUVREZ TOUS LES OUVRAGES DONT VOUS AVEZ BESOIN SUR
3615 MICROAPP



AUTOFORMATION MS-DOS 3.3

Toutes les commandes du DOS classées ainsi que de nombreuses informations sur le fonctionnement de votre machine. Sur la disquette 70 programmes que vous pourrez utiliser dans vos applications.
199 F avec la disquette

BIEN DEBUTER MS-DOS

Organisé en différents thèmes accompagnés de nombreux exercices, ce livre vous présente progressivement les fonctions essentielles du DOS.
99 F 288 p.

— Un nouveau concept —

Le guide Micro Application : 2 livres en 1 !

1. LE MEMENTO PRATIQUE

- Une présentation complète du système MS-DOS.
- Un classement judicieux des principaux thèmes pour accéder rapidement à l'information.
- Des solutions types aux principaux problèmes rencontrés.

2. LE GUIDE DE REFERENCE

- L'explication et l'utilisation de toutes les commandes MS-DOS.
- Les options et paramètres accessibles d'un seul coup d'œil.
- Un classement par ordre alphabétique et de nombreuses références croisées.

128 F 400 p.

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIÈRE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

DÉSIGNATION	PRIX

Nom
Adresse
Ville
Code postal

☐ GRATUIT
Je désire recevoir le catalogue PC 90

Date Signature

EDITIONS MICRO APPLICATION

SERVICE-LECTEURS N° 258

HD Micro Systèmes

Depuis 1984. Importateur assembleur Grossiste.
Solutions complètes. Installation sur site.

VPC, distributeurs, administrations, export
HD Microsystèmes *314 rue Gabriel Péri*
92700 Colombes
Tél. (1) 47 84 35 21 Télex 614 260 F
Fax (1) 47 80 23 41 Serveur (1) 47 81 62 65

SAUVEGARDES

Je suis intelligent, fiable et flexible.
J'enregistre, je lis, je stocke les données des disques durs sans distinction, sur des disquettes 5"1/4 de 20 Mo de capacité
Mon temps d'accès de 80 millisecondes et mon taux de transfert interne de 2 64 Mo/seconde m'assure la comparaison avec les disques durs.
Mon contrôleur intégré avec interface SCSI me permet de communiquer directement avec le monde MACINTOSH comme avec l'environnement PC et compatibles.

Lecteur 20 MEGA VERBATIM intelligent
à partir de 7 695F TTC

Disques durs amovibles
20, 32, 40 Mo sous DOS
à partir de . 2990F TTC

RESIDENT
INFOMART
CNIT Paris La Défense
Tél. . 46

RÉSEAUX LOCAUX PROFESSIONNELS

Sous Novell et DOS norme Ethernet

- RPTI 3000. carte 8 bits, 10 Mbs, livrée avec système NOS, manuel d'installation et guide en français

PRIX : 3072F TTC

- RPTI 2000. carte 16 bits, 10 Mbs. buffer 16 Ko RAM. compatible NE 2000 sorties BNC et DB 15 Livrée avec manuel d'installation et guide

PRIX : 4079F TTC

Accessoires (câbles, prises, etc.) NC

Conseil, installation, câblage, paramétrages, formation.

Toutes les pièces detachees pour OEM

Solutions complètes de gestion, comptabilité, PAO, traitements de texte, bases de données

Assistance technique sur site de tous les micros compatibles IBM

Audit et conseil pour installation existante ou en projet

Recherchons télévendeuses et directeur technique

SERVICE LECTEURS N° 259

HD BOUTIQUE - 42 42 55 09

Télex 614 250 - Fax 47 60 23 41
97, rue Sartoris - 92250 La Garenne-Colombes
A 2 minutes de la Défense

ouvert du lundi au vendredi 9 h 30-12 h 30 & 14 h à 19 h
samedi fermeture à 18 h

F TTC CARTES MÈRES

20044 386 25 MHz 80385-25, mémoire cache 32 Ko avec Mo-80 nS
11054 386, 25 MHz, 0 ws avec Mo-80 nS
8006 386 SX 16 MHz, 0 ws avec Mo-80 nS
5328 486, 256 20 MHz, 0 ws avec Mo 100 nS EMS
3428 286 12 MHz, 0 ws avec 640 Ko-100 nS
1625 8088, 10 MHz avec 640 K

CARTES D'AFFICHAGE

1483 VGA 16 bits 1024 x 768, sur bus PC, analogique, émulation VGA, EGA, Hercules
1178 VGA 16 bits 800 x 600
1058 EGA 800 x 600
463 MDP ou CGA

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

819 128 K cours pour AT sans RAM
534 576 K cours sans RAM
890 2 Mo pour AT/AT «extended» sans RAM
1009 2 Mo pour XT/AT «extended» sans RAM

CARTES D'ENTRÉE/SORTIE

882 Multi-G 1 à 2 RS 232 1 option(s) horloge, joystick, contrôleur de drives avec câbles
344 Horloge calendrier sauvegardée par batterie
297 Extension joystick 2 ports
196 Parallèle type Centronics
952 Entrées/Sorties 82255, 48 E/S 3 timers

CARTES CONTRÔLEURS

344 de drives 360 K pour XT, avec câble
463 de drives 360 K 2 Mo ou Mo
N.C. Western Digital
N.C. Adaptec
1038 Contrôleur WD 1006, MFM, RD/HD, câble

CARTE DE PROGRAMMATION

N.C. EPROM, PAL, PROM, MICROS

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT AT 386

2381 DMP05A 4 voies E/A 12 bits
2478 8 entrées A/D 12 bits isolées
3760 DMP 1A, 8 entrées A/D 12 bits 35 µS/voie
3784 DMP 1D isolées version 420 mA
1991 DMP 12 convertisseur A/D 12 bits 8 entrées différentielles 4-20 mA
1991 DMP 15 convertisseur A/D 12 bits 16 entrées différentielles +/- 10 V
1885 DMP 7 16 sorties sur contacts relais Reed
3072 DMP 3 thermocouple J/K DAS
3320 DMP 8, 16 entrées isolées par opto-coupleur
1991 PCL 720 32 E 32 S timer
1888 PCL 725 8 E isolées 8 S sur relais
2716 Lecteur de code barre UPC EAN JAN
3191 Carte GPIB IEEE 488
571 Option PASCAL ou C pour carte GPIB
250 Carte prototype pour AT
191 Carte prototype pour XT

1001 DMP 17B carte 3 slots d'extension 47 avec carte prolongateur de slot
792 DMP 21B carte 3 slots d'extension 47 avec carte prolongateur de slot

COMMUNICATION

439 RS 232 1 octuor et 1 pour AT
891 RS 422 4 ports
1166 RS 422 8 ports
291 mini RS 232 2 ports (1 optionnel)
1779 mini RS 232 4 ports avec câble
2135 Mini RS 232 8 ports avec câble
1178 Modem HAYES V23, 75/1200 rétrocompatible micro serveur compatible Hayes
6871 Modem NIAGARA V21, V22 BIS, V23, V25
6181 Modem AMACOM 2400 bauds V25, V22, V22 bis, V23 prise V24
2981 PC DAVARD répondeur et modem
9477 SAMANTHA FAX V27

MONITEURS

N.C. 2" et 4" composite TTL
3728 14" Philips VGA 30M 9508
4377 14" Mitsubishi pitch 0.28
N.C. Autres moniteurs

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

882 Clavier 102 touches AZERTY
389 Souris GMS
2968 Handy scanner 400 dpi avec OCR
23402 Scanner couleur Epson 400 dpi
3847 Table à digitaliser

LECTEURS, DISQUES DURS

N.C. Lecteur Mitsubishi
2361 Disque dur 3"1/2 20 Mo 38 mS
2500 40 Mo 28 mS RLL Mitsubishi
8421 105 Mo 3"1/2 28 mS Toshiba
11960 182 Mo 16 mS ESDI
2934 Business card 20 Mo 38 mS

SAUVEGARDES

8888 Interne KODAK à cassettes 70 Mo
9963 Externe KODAK à cassettes 20 Mo
N.C. Streamers

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

N.C. EPSON, PANASONIC, TALLY
N.C. OKIDATA, MITSUBISHI
N.C. Rubans Diaswatch
309 Imprimante 80 col 9 aiguilles 240 cps
N.C. Périphériques pour logiciel SAARI

N.C. Câbles, Gender Changer

ALIMENTATIONS, BOÎTIERS

823 30 W HDM pour XT
N.C. 5 autres types disponibles
N.C. Boîtiers, 6 types

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

69 Boîte rangement 100 disq. 5"1/4
72 Boîte rangement 70 disq. 3"1/2
38 5"1/4 neuve DF 2D boîte de 10
107 3"1/2 neuve DF 2D boîte de 10
N.C. Verbatim Datalife 5"1/4 - 3"1/2

COPROCESSEURS, MÉMOIRES

990 8087-2 (8 MHz)
3072 80287 (10/10 MHz)
4733 80387 SX (16 MHz)
6274 80387-25 (25 MHz)
47 41256, 100 nS
58 41256, 80 nS
416 Module 256 K 100 nS
582 Module 256 K, 80 nS
1849 Module 1 Mo, 80 nS

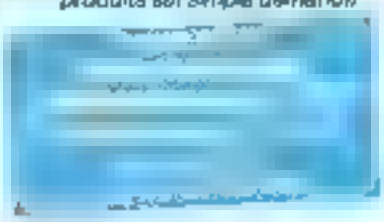
LOGICIELS

N.C. 10 % à 35 % sur le prix conseillé

LIBRAIRIE MICRO EXTENSIONS APPLE

1250 Lecteur de disquettes pour IIe
499 Carte 80 col. 64 Ko
1300 Disque dur 20 Mo SCSI (sans baie)

Catalogues complet de nos produits sur simple demande



PROMOTIONS DU MOIS

Moniteur 14" PHILIPS VGA couleur avec carte VGA	3990F TTC
Disque dur MITSUBISHI MR 535, 40 Mo, 28 ms, RLL 65 Mo	2900F TTC
8087-2 (8 MHz)	990F TTC
Module RAM 1 Mo, x 9, 80 nS	1490F TTC

VPC (colis par poste jusqu'à 5 kg, 60 F au-dessus, nous consulter). CR : port et frais en sus.
Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

MICRO-DIGEST

A l'occasion de la présentation de deux nouveaux micro ordinateurs : un PC 486 et un 386 sx à 20 MHz, un des premiers du genre sur le marché français - Dell Computer a dévoilé une série de chiffres concernant les marchés des machines EISA, l'évolution de la répartition des ventes mondiales de micro par types de microprocesseurs et la ventilation des ventes de son 316 sx, un PC basé sur le processeur 386 sx instructif.

DELL FAIT SES ETUDES

En à peine plus de six mois de [illegible] des demandes. Quant aux écrans, la filiale française. Sur ces derniers, [illegible]ions), le 386 sx (3 millions) et les [illegible]

[illegible]

BF

La société ACI, leader mondial des SGBD Macintosh, a profité du récent MacWorld pour présenter ses derniers développements.

ACI EN VEDETTE A MACWORLD

A [illegible]

[illegible] mension se vend dote de quatre add-ons : un traitement de texte, 4D Write, un grapheur en trois dimensions, Graph 3D, un tableur, 4D Calc, et un logiciel de dessin vectoriel, 4D Draw. Sans prétendre rivaliser avec des applications dédiées, ces quatre produits répondent aux besoins de la plupart des utilisateurs et devraient contribuer à faire [illegible] encore dans les entreprises. Ces programmes comportent des commandes accessibles au développeur qui peut ainsi ajouter des fonctions de dessin, de texte, de calcul ou de présentation dans ses applications. Les add-ons de 4D devraient être disponibles cet été. Leur prix n'est pas encore fixé ■

L.F

Après s'être fait tailler des croupières sur le marché des SGBD, LCE se lance dans la solution prêt-à-mettre en place. Petite main ou grand couturier ?

LCE SE LANCE DANS LE COSTUME TROIS-PIÈCES

L'existence est de plus en plus [illegible] pour ses distributeurs. L'action LCE, cotée au second marché depuis 1987, est à environ 20 % de son cours plafond. Les bénéfices de cette société avant encore reculé en 1989. La Commande Électronique, affaiblie par les médiocres performances des produits Ashton Tate, se voit reprocher de n'avoir su se diversifier à temps.

Reproche quelque peu exagéré [illegible] leurs avaient prévu l'agonie d'Ashton Tate au moment où Hugues Leblanc commençait à élargir sa gamme. Les compatibles taïwanais Mitac dont LCE est le distributeur exclusif représentent maintenant 21 % du chiffre d'affaires global. La Commande se lance aussi sur le marché des modems et des cartes d'extension [illegible] ses stocks de dBase et autres canards boiteux. Un Mitac + un modem LCE + dBase IV et Framework + installation et maintenance [illegible] que complète », peu chère (32 900 F [illegible] de nombreux utilisateurs.

Le Mitac 286-16 est une machine milieu de gamme aux performances honorables. Le modèle LCE accompagné de son logiciel de communication n'a rien à envier à sa [illegible] encore quelques succès auprès des utilisateurs français. dBase IV, malgré ses défauts, est un standard logiciel. L'ensemble, plus le contrat de maintenance, coûteraient plus de 60 000 F HT achetés par modules. Il [illegible].

La « Solution » LCE a le mérite d'être sans surprise. Hugues Leblanc y voit peut-être aussi une incitation à ne plus piller puisque les logiciels sont compris dans le prix de la machine... Jusqu'ici, seuls les constructeurs « dumpers » comme Amstrad, faisaient de telles offres. Le costume trois-pièces de la Commande ne résoudra sans doute pas les difficultés d'Ashton Tate, mais peut contribuer à faire monter les ventes de Mitac en France ■

Y.B

En s'associant avec Novell, leader du marché des réseaux locaux, Lotus frappe un grand coup : la firme réussit tout à la fois à se mettre au niveau de Microsoft en termes de chiffre d'affaires ou d'offre catalogue et à perdre son aspect monoproduit.

LOTUS : LA NOVELL DU MOIS

Leader mondial [illegible] tableur depuis plus de trois ans, Lotus a toujours souffert d'une image monoproduit. Même si d'autres logiciels comme Symphony, Magellan ou Freelance sont également au catalogue de la mar[illegible] revenus de la société. Et comme de son côté Novell souffre de la même « tare », à savoir une offre entièrement concentrée autour de Netware, une telle fusion ne peut que servir les deux sociétés. Aux termes de la lettre d'intention commune, Lotus va émettre 19/31e action pour chaque action Novell, soit environ 4,6 millions d'actions dont le cours total avoisine 1,5 milliard de dollars. Les deux conseils d'administration vont s'allier. Ray Noorda, CEO de Novell, devenant également vice-chairman de Lotus. Et Novell va devenir filiale à 100 % de Lotus.

En cumulant les chiffres d'affaires 1989 de Lotus ($ 556 millions) et de Novell ($ 422 millions), on arrive à un chiffre proche du celui réalisé par Microsoft ($ 978 millions, [illegible] $ 456 millions). Ce qui permettrait à la nouvelle entité de pouvoir revendiquer une place de numéro un sur le marché micro-informatique tout en lui assurant une plus grande autonomie vis-à-vis des retards subis par tel ou tel produit. Il [illegible] cernent de 1-2-3 version 3 pour comprendre les préoccupations de Lotus ou de Novell. Préoccupations qui avaient d'ailleurs déjà conduit Lotus à développer des collaborations tous azimuts avec WordPer[illegible] bents...) et le producteur de serveur SQL Sybase (sous forme d'une prise de participation de 15 %). Du également à porter son tableur sur de multiples environnements comme OS/2 PM (avec 1-2-3/G), IBM 370, Vax/VMS ou Sun [illegible] sormais de nombreux atouts en main pour concurrencer Microsoft sur la plupart de ses terrains de prédilection : 1-2-3 contre Excel (sous OS/2 principalement), WordPerfect contre Word, Netware contre Lan [illegible] mes d'exploitation restant apanage exclusif de Microsoft. Quant à SQL Serveur, le serveur SQL promu par Microsoft, il s'agit du produit développé par Sybase. Ce qui ne doit [illegible] ■

L.F

MICRO-DIGEST

Au printemps, les nouvelles pousses d'IBM ne sont que des ramifications. Ses 386 dx et sx en forme de tour, un transportable, des disques SCSI, des écrans et une imprimante laser : rien de bien original et, surtout, pas de 486 « en boîte ».

IBM REFAIT SES GAMMES

Même si l'innovation n'a jamais [illegible] tion d'IBM, sa collection de printemps n'en demeure pas moins [illegible]s classique. A l'exception de disques durs et contrôleurs SCSI au format MCA, les autres annonces de Big Blue n'ont rien de folichon. Le modèle 80 voit arriver quatre nouvelles versions, deux basées sur le [illegible] sseur cadencés à 20 MHz. Ils embarquent tous 4 Mo de mémoire [illegible] les 386/25 disposent également d'une mémoire cache de 64 Ko. Un lecteur de disquettes au format 3,5" est employé à côté d'un disque dur SCSI de 120 ou 320 Mo, et toutes ces machines disposent de 7 connecteurs MCA et 6 emplacements disque mi-hauteur. Quant aux prix, ils s'échelonnent de 53 828 F [illegible] disque de 120 Mo) à 85 335 F HT pour le A3' (386/25, disque de 320 Mo).

Du côté du 386 sx, IBM propose le PS/2 8565sx, construit autour du [illegible] MCA en deux versions. La mémoire vive de base est de 2 Mo extensibles à 8 Mo sur la carte mère, les disques durs SCSI de 60 à 120 Mo selon le modèle (06' ou 2'). Leurs prix : 35 970 F HT et 42 495 F HT respectivement.

Il a également présenté un nouveau [illegible] à coudre » disgracieux du P70. Se positionnant en entrée de gamme, le PS/2 8573-03' est équipé d'un processeur 386 dx à 16 MHz sur bus MCA, de 2 Mo de mémoire [illegible] d'un écran VGA plasma ambre (16 niveaux chromatiques), d'un lecteur 3,5", d'un disque dur de 30 Mo (ESDI) et d'un clavier 102 touches. Le tout pour un poids respectable de 8,6 kg et un prix non moins respo[illegible]

Hors micro-ordinateurs, IBM étoffe son offre périphérique avec un écran 256 couleurs VGA d'une résolution de 1 024 x 768 points (8 133 F), un lecteur de CD-ROM à [illegible] interne, 13 748 F en externe), un kit mémoire 4 Mo à 10 629 F (un prix [illegible] par rapport à d'au[illegible]), une imprimante laser 5 pages/mn évolutive (14 674 F de base plus 8 266 F pour un kit 10 pages/mn et 4 3'0 F pour le kit PostScript, soit 27 250 F au total, extension de 1 Mo de mémoire vive non comprise) et des ensembles disque dur-contrôleur utilisant la norme SCSI. Cette gamme comprend trois disques de 60, 120 et 320 Mo (temps d'accès 23 ms pour les deux premiers, 12,5 pour le dernier) au format 3,5" demi-hauteur. Leurs prix sont respectivement de 7 979, 12 766 et 40 929 F (rien moins. [illegible] Ils se rajoutent à celui d'un des deux contrôleurs proposés : l'un, au format 16 bits, offre une vitesse de transfert de 8,3 Mo/s, l'autre, sur 32 bits et doté d'une mémoire tampon de 512 Ko, une vitesse de 16,6 Mo/s. Sept unités de disques peuvent être gérées par l'un de ces contrôleurs, raccordables à l'ensemble des PS/2 à bus MCA d'IBM. Le modèle 16 bits est d'ores et déjà disponible, l'autre arrivant en juin, en même temps que les disques SCSI. Le contrôleur 16 bits coûte [illegible] annonces qui assoient l'offre d'IBM en haut de gamme et principalement en serveurs de réseaux. Mais pour voir arriver un PS/2 à base de 486 en standard — et non comme carte add-on — il faudra au moins attendre la collection d'au[illegible] ■

B.F.

IBM PS/2 (8556-8565-8570-8580).

La technologie de l'hypermédia (appelée couramment, et à tort, multimédia) excite les imaginations. Il faut dire que le marché mondial est estimé à 15,4 milliards de dollars pour 1993. Alors, IBM, Intel et d'autres annoncent, annoncent...

LA COURSE A L'HYPERMEDIA

L'hypermédia, c'est la possibilité de regrouper sur un seul et même média, un micro-ordinateur en l'occurrence, de la voix, du son, du texte et de l'image photographique ou vidéo animée, le tout étant associé au sein d'une application interactive. De nombreux développements sont en cours autour de ce principe, effectués par [illegible] teurs majeurs comme IBM, Intel, Microsoft, Sony ou Philips [illegible] deux derniers, duettiste[illegible] connus de l'électronique grand public (entre autres), ces développements prennent la forme du CD-I, une station dédiée construite autour d'un lecteur de CD-ROM et destinée aux applications grand public (éducation et jeux principalement). De son côté, Intel travaille depuis plusieurs années sur le DVI (Digital Vi[illegible] compression d'images (animées ou [illegible] Préalablement présenté sous forme [illegible] ple sur deux simples cartes — une pour le son, l'autre pour l'image vidéo — nommées Action Media 750, alors que les objectifs d'Intel sont d'installer ces composants sur les cartes mères de PC d'ici à cinq ans et d'intégrer la technologie au X86 [illegible] an 2000 ». Il est par ailleurs in[illegible]sant de noter qu'IBM investit conjointement à Intel dans une usine de développement de produits DVI et supporte les annonces du constructeur de microprocesseurs

Imprimante Laser Xerox 4030.

Enfin la liberté d'expression pour les micro-ordinateurs.

MICRO-DIGEST

alors que le leader mondial en informatique propose parallèlement sa propre solution hypermédia, l'AVC [illegible] constitue en fait une solution [illegible] similaires à ceux du DVI (compres- [illegible] viennent de présenter des cartes destinées à l'AVC annoncent leur [illegible]

Ce qui est également à rapprocher d'annonces comme celle de C-Cube dont la solution hypermédia, semblable à celle d'Intel dans le principe, se rallie aux normes édictées par le CCITT et l'ISO, organismes de normalisation bien connus mais peu écoutés. Ce qui peut d'ailleurs [illegible] fait promis à Intel qu, avec l'appui non négligeable d'IBM, semble de- [illegible] les cartes Action Media sont d'ores et déjà disponibles aux États-Unis au prix de 1 995 $ en version PC-AT. La version MCA, commercialisée par IBM, verra le jour dans les mois qui viennent.

Restent deux problèmes qui n'ont pas encore vraiment trouvé de solution : les outils de développement hypermédia sont encore très som- [illegible] développer en C) et, surtout, on ne sait pas vraiment à quoi sert l'hyper- [illegible] bien aborder un jour ■

B.F

DEC n'entend pas se laisser marcher sur les pieds par IBM, et répond à l'annonce des RS 6000 du Grand Bleu par une nouvelle station de travail, la Decstation 5000 modèle 200, au prix calqué sur celui de ses rivales.

STATIONS : IBM NE PASSERA PAS

La Decstation 5000 est basée [illegible] R 3000, comporte un bus d'E/S [illegible] dote de plusieurs cartes graphiques à affichage performant. DEC pro- [illegible] très largement : de 30 à 40 % ses prix sur toute sa gamme de stations, mettant ses machines bas de gamme au niveau du prix des PC les [illegible] cratisation, le monde des stations [illegible] prix [illegible] appréciera sans nul doute. Ça sur [illegible] l'occurrence DEC, qui avait jusqu'ici [illegible] d'entrée dans son univers.

Digital annonce également une nou- [illegible] son. Dans cette version 4, Ultrix est capable d'exploiter une structure multiprocesseur, structure implantée sur les Vax 6000 et Decsys- [illegible] est intégré à l'OS, qui est conforme [illegible]

catalogue DEC, dans lequel il était quasiment impossible à trouver. Il est maintenant mis en avant par Digital, succès d'Unix oblige. La stratégie de DEC semble décidément [illegible] ce qui devrait lui valoir quelques succès face à son énorme et éventuel concurrent ■

V.H

Les négociations entamées entre les tenants d'OSF (Open Software Foundation) et Unix International se sont terminées dans un claquement de portes. Pendant ce temps, les atermoiements de ralliement à OSF se [illegible] laissent chaque jour plus nombreuses.

OSF-UNIX INTERNATIO , NAL : A BIENTOT ?

Depuis novembre 1989, OSF [illegible] International (regi par AT&T et qui regroupe Unisys, Toshiba, Fujitsu [illegible] pour la même fois la normalisation d'Unix. Et pour la même fois, les négociations ont échoué, incapables [illegible] USO (Unix Software Operation, filiale d'AT&T chargée des développements sur Unix System V) entre [illegible] tre sujet, les deux organisations ont [illegible] 'éponge, 'reprenant [illegible] d'amplitude chacun la route de son [illegible] Hésitons de remuer le couteau dans [illegible] d'OSF ont annoncé mener des tra- [illegible] rute pour le « standard » DEC avec [illegible] d'OSF-1 dans son AIX (ce qui ne l'empêche pas de prôner l'interface NeXTstep en lieu et place de l'OSF-Motif, recommandée par le groupement qu'il dirige), Siemens avec Sinix, ainsi que Bull, Nixdorf, Hitachi, HP. Mais rien de concret ne devrait sortir des laboratoires [illegible] avant 95 [illegible] et [illegible] les purs paroles de ces sociétés. Cela dit, OSF-1 devrait, selon les termes de David Tory, président d'OSF, pouvoir faire fonctionner des applications écrites pour l'Unix d'AT&T le BSD (Berkeley Software Distribution), Xenix ou Mach (l'Unix développé par l'université Carnegy Mel- [illegible] dans OSF prévoit d'ajouter à leurs versions de systèmes d'exploitation non-Unix (DOS, OS/2...) des fonc- [illegible] coopération avec OSF 1. Une manière de se prendre pour un stan- [illegible]

En attendant, les nombreux utilisateurs patientent (diablement) pour savoir sur quel système développer sans risque de voir leurs investissements remis en cause du jour au [illegible] ■

B.F

HIGH SCREEN 4

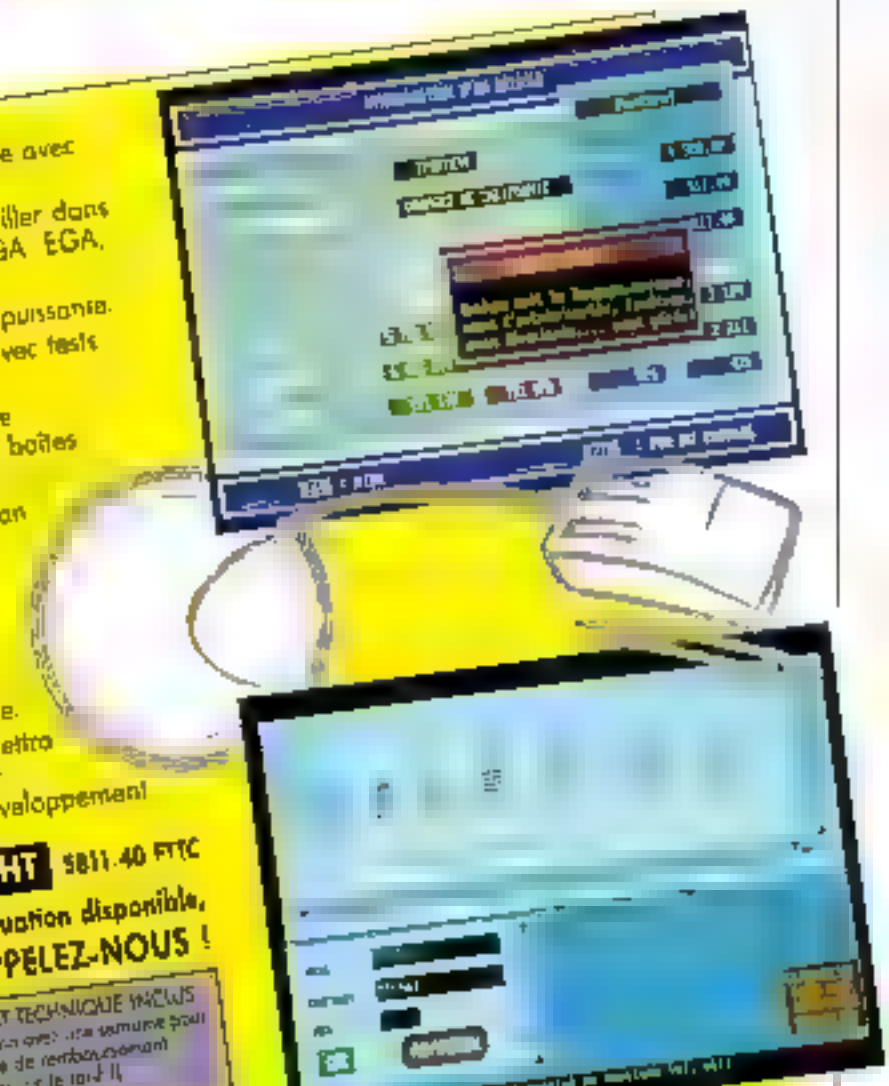
Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE !

- Le même High Screen fonctionne avec tous les langages
- High Screen 4 permet de travailler dans les modes texte, Hercules, CGA, EGA, VGA.
- Programmation très simple et puissante.
- Gestion des zones de saisie avec tests et aide automatique
- Gestion totale et automatique de la souris : saisies, menus, boîtes de dialogue.
- Jusqu'à 26 fenêtres par écran
- Outil de prototypage livré
- Toolbox, manuels de formation et exemples fournis
- Scrolling automatique avec les fichiers Hyper File.
- High Screen 4 vous permettra de diviser par un facteur 3 à 10 vos durées de développement



PRIX 4900 FHT 5811.40 FTTC

Disquette d'évaluation disponible, APPELEZ-NOUS !

PAS DE REDEVANCES. SUPPORT TECHNIQUE INCLUS. GARANTIE DE SATISFACTION : vous avez une semaine pour tester le produit avec garantie de remboursement complet et sans conditions si le tout il convient pas. LIVRAISON SOUS 48 Heures.

High screen 4 est un élément de " Atout Ateliers Logiciels " PCSOFT

INFO PC

SIEGE MONTPELLIER 216, rue des Escarcellers 87 3019
34936 Montpellier Cedex 0
Tél. (16) 67 032 032 Fax (6) 67 03 07 67
Support technique 16) 67 03 7 7

PARIS 3a bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Télex 290 266 F (MB)

PC SOFT
ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 26

MICRO-DIGEST

Informix annonce le portage de son tableur Wingz dans les environnements NextStep, Presentation Manager Windows, Motif et sur les stations DEC3100 et HP/Apollo.

INFORMIX MET WINGZ A TOUTES LES SAUCES

Wingz, dont la première version, sortie début 1988 sur Macintosh, est un tableur aux capacités graphiques [illegible] par [illegible] (thore de fonctions) doté de capacités [illegible] de très haut niveau. [illegible] de macro-commandes [illegible] et différentes versions seront capables de [illegible] environnements de machines différentes. Elles devraient être disponibles avant la fin de l'année.

Wingz possède les atouts nécessaires pour supplanter 1-2-3 ou Excel. Cependant, Informix ne peut mettre à son service la même puissance marketing que Lotus ou Microsoft. Des rumeurs persistantes font état de difficultés financières qui, si elles se vérifient, handicaperaient les futurs développements du produit. Difficultés quelque peu surprenantes pour le leader des SGBD sous Unix en Europe, avec 33 % du marché [illegible] ■

V.B.

Intel n'a pas aimé. Quand la filiale française du constructeur hollandais Tulip a annoncé hérement avoir « découvert un bogue de l'i486 et l'avoir résolu », Intel s'est fâchée tout rouge. Dû ou un rectificatif penaud...

UNE FLEUR POUR INTEL

Une gaffe. Et une belle. Début [illegible] à ses filiales un communiqué interne annonçant qu'un bogue de l'i486 mentionné préalablement par Intel comme mineur pouvait créer des problèmes importants sous Unix et déclarant que les techniciens de la société y avaient trouvé une solution. Et la filiale française d'en tirer un communiqué de presse présentant [illegible] comme [illegible] corrigé par Tulip. Information qu'aucun journal sérieux n'a reprise, celle-ci étant par trop « fantaisiste » ; comment un intervenant extérieur pourrait-il intervenir sur un microprocesseur ?)

Fâcherie d'Intel ou recollage des morceaux par Tulip, toujours est-il qu'un rectificatif a rapidement été diffusé (signé par Tulip et distribué par Intel...), rappelant que le bogue avait été signalé par Intel en janvier, ainsi que les solutions permettant de le contourner.

Rappelons que ce bogue n'est susceptible d'apparaître que sur la version B6 du processeur en environnement EISA ou multiprocesseur et se manifeste lorsque le 486 effectue des cycles de bus spécifiques dans un ordre différent de celui spécifié par Intel, pouvant alors entraîner un dysfonctionnement de la logique périphérique. En outre, Intel a déjà fourni la solution à ce bogue, sous forme d'un composant PAL à adjoindre au processeur et de deux [illegible] à [illegible] tions EISA. Les versions suivantes du 486 (Intel en est actuellement à la B9) ne sont guère concernées par le problème. Pas de quoi en faire un foin, donc. Mais certains feraient mieux d'effectuer [illegible] loge avant de parler... ■

B.F.

Dans l'imaginaire du commun des mortels informaticiens, SmallTalk reste un langage de modélisation réservé à une population restreinte et quelque peu élitiste : les chercheurs et universitaires de la côte ouest des États-Unis. Mais avec l'aide de sociétés comme TNI, son utilisation devrait se démocratiser.

SMALLTALK-80 DANS LES ANNÉES 1990

On sait que, depuis le début des années 970, SmallTalk a fait les beaux jours du Parc, le centre de recherche de Xerox pour les techniques avancées en matière de traitement de l'information. Il sait qu'il a servi de modèle au système de fenêtrage graphique du Lisa, donc du Mac, donc de Windows... Mais voilà, la tendance quasi générale vers l'orientation objet oblige les développeurs à retrouver [illegible] apparaît comme un précurseur, comme la première remise en question [illegible]

C'est d'ailleurs avec un langage comme SmallTalk que le concept d'interactivité prend tout son sens : la possibilité laissée à l'utilisateur d'accéder à tout son environnement de travail et de le contrôler, jusqu'à la modification de l'application ou du système tout entier. L'implémentation de SmallTalk-80 faisant également office de système d'exploitation, les [illegible] ré-utilisation du code ou de composants logiciels sont là, implantées de manière très transparente, comme pour servir de modèle aux suivants. Quelques sociétés ne s'y sont pas trompées, qui ont tout de suite [illegible] un langage de programmation fondamentalement orienté objet pour le [illegible]

[illegible] nique nouvelle informatique) occupe une place nationale de premier plan. Fondée en 1985 par Alain Mével et Thierry Guegan (auteurs d'un ouvrage de référence sur SmallTalk

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

Basic - C - Pascal - dBase - Clipper - FoxBase - etc.

Développez Vite Beau et Bien

1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec **High Screen 4.**

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec **Hyper File 2**

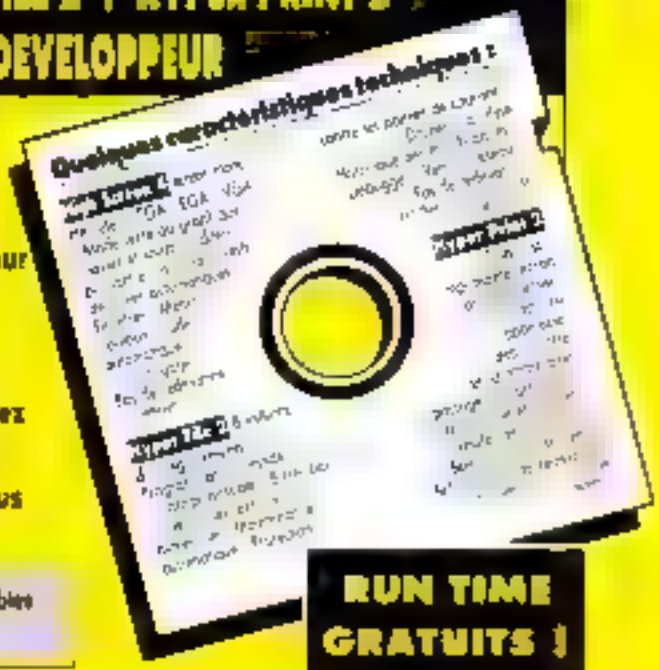
3 Vos états imprimés vos étiquettes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à **Hyper Print 2.**

L'Hyper Pack Développeur
est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable

ECONOMIE : Aucune redevance à verser
SECURITE : Support technique inclus.
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutoriel.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

Le pack developpeur = 9 900 F HT soit [illegible] F TTC
Run Time = gratuits



VITE : grâce aux outils du pack developpeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de developpement

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Disquettes d'évaluation disponibles
APPELEZ-NOUS !

RUN TIME GRATUITS !

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER : 2 B, rue des Escarcavens BP 3019 34034 Montpellier cedex
Tél. 16] 67 032 032
Fax 16] 67 03 07 87
Support technique 16] 67 03 17 17

PARIS : 46 bd Montmartre 75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Telex 290 766 F (MSH)

SERVICE LECTEURS N° 282

80), TNI compte aujourd'hui une clientèle de sites installés dont chacun fait figure de référence en son domaine : le CNET pour le traitement du signal, l'EDF pour des systèmes de simulation, le CNES pour la conception de logiciel.
A ces activités de développement one-shot se sont ajoutées par la suite d'autres activités annexes autour de SmallTalk-80 comme la formation, l'assistance ou le consulting mais également la distribution des produits de ParcPlace (l'éditeur de SmallTalk-80), comme Objectworks pour C++. Le groupe TNI (qui englobe également Gecida et TNI Industries, une société d'études et une structure commerciale) possède donc un savoir-faire à peu près unique en France, autour d'un système de développement qui s'impose comme unique solution viable dans des cas très pointus.
Pour SmallTalk-80, l'environnement de développement de prédilection reste la station de travail (Sun Sparc et consorts) sous Unix. Cela dit, l'orientation du marché hard étant évidemment au downsizing, tout ce qui se fait sur ces plates-formes aux particularités multiples est reproductible sur Mac ou sur PC (AT/386 Windows). Cette dernière décennie devrait donc voir l'utilisation de SmallTalk se démocratiser, renforçant ainsi l'avènement du concept d'architectures matérielles ouvertes.
Quand on connaît les points forts de SmallTalk dans une optique immédiatement opérationnelle – maquettage, prototypage, restructurations ultrarapides –, on perçoit quelle sera l'évolution du marché de la production industrielle de logiciels. ■

F.M.

Le disque dur ne se vend plus aux USA. Cet argument, avancé par les dirigeants de Jasmine Technologies Inc., n'explique pas à lui seul la mise en faillite de cette société, qui fut la première à vendre ses disques durs en direct sur le marché américain.

QUAND LE DISQUE DUR S'EFFRITE

Il semblerait en fait, d'après des observateurs extérieurs, que Jasmine ait dû faire face à l'insatisfaction grandissante des consommateurs et à quelques poursuites judiciaires qui ont eu un impact désastreux sur son image de marque.
Depuis quelques mois, les disques durs Jasmine sont distribués par Ise-Cegos en France, où ils connaissent un certain succès. Le DirectDrive, un modèle classique pour Macintosh dont la capacité peut atteindre 300 Mo, est d'un excellent rapport qualité/prix. Les BackPack, à la conception originale : ces disques s'attachent au DOS des Macintosh Plus et SE, facilitant ainsi le transport de l'ensemble. Le DirectServe, présenté comme pouvant remplacer un Macintosh serveur dans un réseau AppleShare, n'a que des performances très moyennes. Mais, dans leur ensemble, les produits Jasmine, lors de nos tests en laboratoire, se sont comportés de manière très satisfaisante.
Mieux vaut d'ailleurs que les disques Jasmine vendus en France soient fiables. Car maintenant, que vont devenir les acheteurs ? Ise-Cegos pourra-t-il assurer un service après-vente sur des produits dont la fabrication est stoppée ? Actuellement, les clients américains ont le choix entre demander le remboursement de leur disque ou attendre l'arrivée du produit qu'ils ont commandé. Et il n'est pas certain qu'ils obtiennent satisfaction dans l'un ou l'autre cas. La société californienne n'a pas assez de nouvelles unités et de pièces détachées en stock. Près de 2 000 lecteurs attendraient d'être réparés. Il ne reste plus que trente employés sur les cent que comptait Jasmine. Inutile donc de compter sur le fabricant pour résoudre les problèmes éventuels.
Ise-Cegos, déjà touchée par l'implantation d'Aldus en France et la perte de son produit phare, PageMaker (dont elle n'est plus distributeur exclusif), a les reins suffisamment solides pour résister à ce coup du sort. Mais on se demande comment cette entreprise, dont la réputation de sérieux sur le marché n'est plus à faire, a pu être aveugle au point de s'engager avec une société déjà menacée par la faillite au moment de la signature du contrat. Il ne reste plus qu'à espérer que les consommateurs ne soient pas lésés... encore qu'un repreneur serait sur les rangs. ■

Y.A.

Le monde Unix, longtemps réputé pour son austérité, voit fleurir de plus en plus d'interfaces graphiques fort esthétiques, certes, mais trop diverses pour attirer les développeurs.

POUR UNE INTERFACE GRAPHIQUE DE PLUS

La dernière née des interfaces graphiques se nomme [illegible] pour [illegible] environnement [illegible] Hewlett Packard [illegible] [illegible] un [illegible] une aide à [illegible] pour ne pas se [illegible] message [illegible] de texte et mode graphique et [illegible] de dessin en mode Paint. Basé sur Motif et X Windows, cette interface [illegible] selon Hewlett Packard, à le premier [illegible] De nouvelles [illegible] une nouvelle interface.
[illegible] a [illegible] fort proche. ■

Y.A.

Hitachi et Motorola jouent aux seigneurs de la guerre, mais ne pratiquent pas les mêmes arts martiaux.

PÉRIL JAUNE

En mars 1989, Motorola attaque Hitachi sous prétexte que le processeur H8/532 est en infraction avec quatre de ses licences. Hitachi riposte immédiatement en déclarant que le 68030 enfreint, lui, sa licence américaine. Ce qui peut sembler un épisode de la guerre froide entre les fabricants américains et japonais trouve une conclusion digne de Salomon dans un jugement rendu fin mars : Motorola a raison et Hitachi aussi. Il ne reste plus aux dirigeants qu'à s'affronter en combat singulier. ■

Y.A.

AMD participation de 20 % dans le capital de Xilinx,

UN BON CIRCUIT

Les deux sociétés fabriquent des FPGA (circuits prédiffusés programmables sur site), mais cette activité ne représente qu'1 % de l'activité d'AMD, par ailleurs un des cinq principaux fabricants américains de circuits intégrés. Cette prise de participation permet donc à AMD de recentrer ses activités en abandonnant le marché des FPGA à Xilinx, dont c'est la spécialité. Une bonne affaire pour les deux sociétés : Xilinx voit sa position renforcée par son puissant actionnaire, AMD se débarrasse d'une activité mineure tout en gardant un contrôle sur ce segment de marché ■

V.R.

Du 16 au 18 mai, le parc des Expositions de la porte de Versailles va accueillir le 3e salon Prologue, organisé par Infopromotions sous l'égide de Prologue SA.

AVANT-PREMIERE : LE SALON PROLOGUE

Entièrement centré sur les applications et les développements effectués autour de Prologue, le premier système d'exploitation multitâche et multi-utilisateur sur micro, le salon *Prologue* accueille en son sein plus de 80 sociétés présentant leurs produits sous Prologue ainsi que des distributeurs et des constructeurs comme Hewlett Packard, Nucléus International, SMT Goupil, Team System France ou Forum International.

Plusieurs tendances se dégagent de ce salon : au niveau applicatif, une masse énorme de logiciels de gestion, horizontale ou verticale (dédiée à une profession), ainsi que plusieurs utilitaires – cache-disques ou sauvegardes, comme chez Impact Technologies, ITBS ou Socrem – et un grand nombre de produits de télécommunication, avec deux axes majeurs, la télémaintenance et le vidéotex. Parmi les sociétés présentant des produits de cet ordre, Ocee Progimedia, Expert Line ou TGS Provence annoncent les produits les plus intéressants.

Une autre tendance très forte de ce salon, marquée principalement par Prologue « Ironsell », concerne l'ouverture de ce système d'exploitation et des outils de développement qui lui sont associés : Dialogue 3 et Abal vers d'autres environnements. Syncronix Diffusion présente ainsi ABC, un compilateur Bal sous Unix, alors que Prologue montre pour la première fois la version 3 de Dialogue, un SGBDR qui se caractérise par une interface SQL et qui sera bientôt disponible sous Dos et Unix. Quant à HP, son effort est axé sur HP-Abal, une solution qui permet la reprise de toutes les applications développées sous Abal (évolution de Bal) sur la gamme de micros sous Unix HP 9000.

A noter enfin, la plupart des exposants ayant une activité de distributeurs conjuguent leur activité avec celle de développeurs : les compatibles taïwanais 386 et 486 fleurissent à tous les coins de stand, côtoyant sans vergogne les nouveaux matériels présentés dernièrement par SMT Goupil.

Parallèlement à cette manifestation se tient le *2e Forum informatique industrielle* (même lieu, mêmes dates) regroupant des acteurs comme Arthur Andersen, General Electric, Genilog, Ideal Print, Ise-Cegos, Merlin Gerin ou Simorg... Parmi les nouveautés les plus marquantes notons Price Sizer, un modeleur d'estimation du nombre d'instructions des logiciels développé par General Electric, la gestion de projets Sypal de Comip, la version 4.0 de View-Point, logiciel de gestion de projets importé par Ise-Cegos – intégrant un module de présentation graphique sous Windows, Labwindows de National Instruments, un logiciel de développement d'applications de contrôle d'instruments et de mesures industrielles, un ensemble de MPAO (Maintenance Productive Assistée par Ordinateur) développé par Simorg... 2 500 visiteurs sont attendus sur le salon, professionnels du domaine ■

P.R.

16 - 17 - 18 MAI 1990
Porte de Versailles - PARIS

CIM - GPAO ...
... 3 JOURS
POUR L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

16 - 17 - 18 mai 1990
Porte de Versailles - PARIS

MICRO-DIGEST

Depuis le temps que les prototypes de portables couleurs avaient la vedette dans les salons specialises, il etait plus que temps qu'un modèle sort enfin disponible. C'est au japonais Sharp que revient la primeur de cette annonce, avec le PC 8041.

SHARP : LA COULEUR SE PORTE BIEN

Premiere et principale qualité de ce portable a ecran couleurs, il sera commercialement disponible à compter du 5 mai. Il est vrai que, à l'instar des principaux constructeurs japonais, Sharp avait laissé filtrer pas mal de renseignements sur cette machine, renseignements abondamment repris dans la presse micromatique et neanmoins faux : annoncé à un prix de l'ordre de 80 000 F pour un poids de 10 kg, le PC 8041 pèse finalement 13,5 kg et ne coûte « que » 64 900 F. L'utilisateur y gagne nettement en ce qui concerne le prix au kilo, dommage que cette unité ne soit pas un argument commercial probant.

En ce qui concerne les caractéristiques techniques, il s'agit d'un 386 à 20 MHz, doté en standard de 2 Mo de mémoire vive, extensibles à 8 Mo. On peut s'étonner que le disque dur n'ait qu'une capacité de 40 Mo (avec un temps d'acces de 19 ms), ce qui peut s'avérer un peu ingrat pour les utilisateurs capables de s'offrir un tel bijou. Deux connecteurs ISA (un 8 et un 16 bits), un lecteur 3"5 1,44 Mo et MS-DOS 4.01 (peut-etre OS/2 prochainement) permettent d'envisager une utilisation sereine. On notera cependant que le clavier de 94 touches comporte un pave numerique separé. Compte tenu de la consommation de l'afficheur, il faudra uniquement compter sur le secteur.

C'est avidemment l'ecran couleurs d'origine Sharp qui constitue la vénérable (la seule ?) originalité du PC 8041. Et il faut avouer que les caracteristiques en sont séduisantes : definition VGA en 256 couleurs parmi 512, technologie double super-twist retro-eclairé à cathode chaude et surtout une dimension impressionnante avec 14" de diagonale. On peut, comme toujours avec des machines de ce type, s'interroger sur l'existence d'un marché. La primeur de l'annonce n'en reste pas moins remarquable. Pour le teste revue de détail du PC 8041 par notre laboratoire ■

B.F

John Shirley, appelé à la présidence de Microsoft par Bill Gates en 1983, se voit donner le titre très honorifique de « consultant pour les projets strategiques » et perd sa place au profit de Michael R. Hallman, ex-directeur des systèmes de communication de Boeing.

LE PRESIDENT DE MICROSOFT SUR LA TOUCHE

Il faut sans doute voir dans cette nomination une nouvelle approche de Microsoft, qui vise à favoriser les relations entre les concepteurs de logiciels et les services informatiques les utilisant en entreprise, à moins qu'il ne s'agisse d'un caprice du chef Bill.

Grâce à John Shirley, Microsoft avait pu structurer sa gestion et éviter les crises de croissance habituelles à ce type d'entreprise. Ex-vice-président de Tandy, où il avait été le principal artisan du succès du TRS-80, John Shirley est toujours resté dans l'ombre du « génie », jugeant que sa tâche principale était de « libérer Bill Gates afin qu'il puisse travailler autant que possible à la recherche et au développement » (D. Ichbiah, *les nouveaux magiciens du logiciel*). L'abnégation n'est pas toujours recompensée ■

V.H.

Ce qu'il faut savoir

Dates

Lieu

Horaires

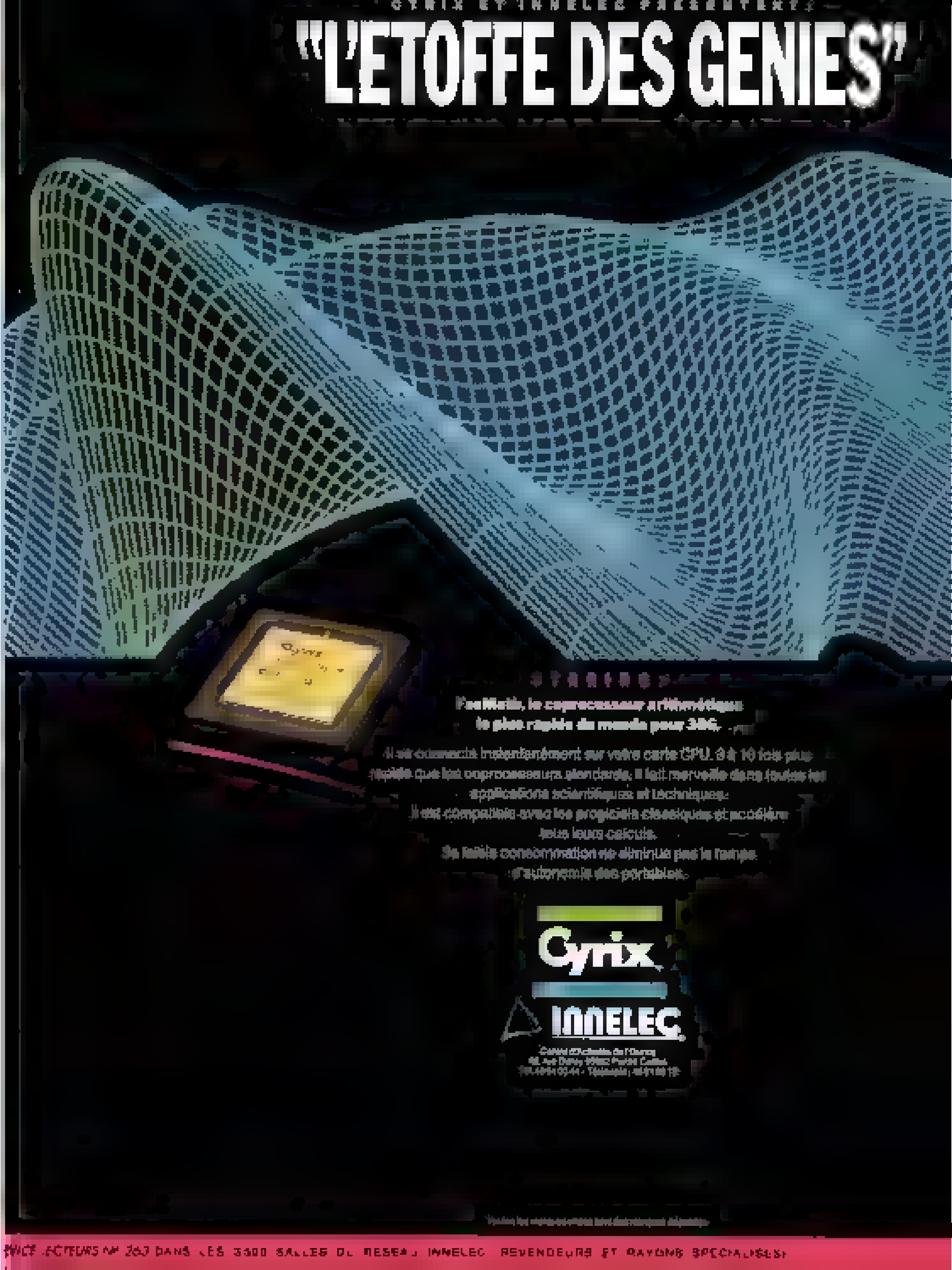
Accès

Invitation offerte par

VOTRE FONCTION

ACTIVITE DE L'ENTREPRISE

(Entrée strictement réservée aux professionnels sur présentation de cette invitation remplie à remettre à l'accueil du Salon)


CYRIX ET INNELEC PRESENTENT:
"L'ETOFFE DES GENIES"
FastMath, le coprocesseur arithmétique le plus rapide du monde pour 386.
Il se connecte instantanément sur votre carte CPU. 3 à 10 fois plus rapide que les coprocesseurs standards, il fait merveille dans toutes les applications scientifiques et techniques.
Il est compatible avec les progiciels classiques et accélère tous leurs calculs.
Sa faible consommation ne diminue pas le temps d'autonomie des portables.
Cyrix
INNELEC
LECTEURS N° 263 DANS LES 3500 SALLES DU RESEAU INNELEC REVENDEURS ET RAYONS SPECIALISES

POUSSEZ-VOUS U.S.A. ET JAPON!

POURQUOI MORETEC EST-IL LE PLUS GRAND FOURNISSEUR D'ALLEMAGNE DE BOITIERS ET D'ALIMENTATIONS?
POURQUOI LES EXPERTS DES 7 PAYS LES PLUS INDUSTRIALISES DU MONDE ACHETENT-ILS DES BOITIERS ET DES ALIMENTATIONS MORETEC?

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS OEM

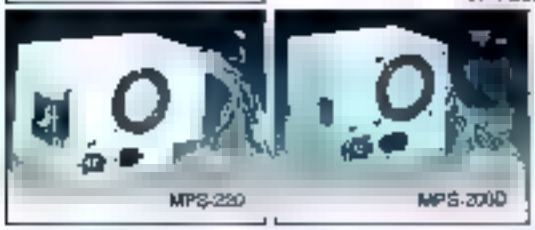
MC-ST8801D

MC-BD200

MC-BD3040S

MC-BD108S

MC-PD3040



MC-PD 10

MC-BT2002

MC-BD80

MORETEC ELECTRONICS IND CO LTD

2F No 70 Jung Cheng Rd, Yun Ho South Road Taipei Taiwan R O C
Tel 886-2-7003535 7003563 723-7245 7026406
Fax 886-2-7003532 Tlx 15127 MORE TEC

BRANCH IN GERMANY: MORETEC ELECTRONICS GmbH

Neumann-Reichardt-Str 27-33 (Hhus 19 u Ost) 2000 Hamburg 76
West Germany Tel 040-6660085, 6670021 Fax 040-6660801

MICRO-DIGEST

Présentation

APPLE SONDE LES ENTREPRISES

Précurseur dans le domaine de la PAO, Apple entend bien jouer un rôle comparable dans celui de la présentation assistée par ordinateur. La société a donc fait réaliser une enquête auprès des PME pour connaître leurs attentes et leur degré de maîtrise face à la PreAO.

L'intérêt porté à l'étude, des résultats, sont multiples. De la réunion ponctuelle (mais fréquente) à deux ou trois, au congrès annuel des centaines de personnes, en passant par le comité de direction mensuel, le besoin d'une présentation claire et concise est une constante. Le présentateur est souvent un cadre moyen-supérieur plutôt jeune (moins de 40 ans), très proche du marketing, mais ayant un rôle transverse au sein de l'entreprise celle-ci étant généralement d'une taille supérieure à 100 personnes. 40 % des cadres avouent passer entre le dixième et le quart de leur temps en réunion et 32 % entre le tiers et la moitié. Devant des auditoires de petite taille en général, seuls 15 % d'entre eux avant l'habitude de salles de plus de 5 personnes.

Fréquentes, les réunions sont rapidement préparées. Deux heures suffisent généralement. Le cap de la demi-journée n'est dépassé que pour les auditoires importants. Un facteur temps important, de même que celui de qualité demandées par l'auditoire (52 % tout à fait d'accord, 28 % plutôt d'accord). Logiquement suelle obligatoire (51 % tout à fait d'accord, 30 % plutôt d'accord). Le rôle de la couleur, très largement en moins ressenti, puisque 19 % la portante et 56 % « plutôt ».

Actuellement, le transparent est le media privilégié des présentateurs. Il est utilisé 7 fois sur 10. On lui voit beaucoup d'avantages (facile à réaliser, à corriger, à transporter, à présentateur sur deux ne réalise pas lui-même ses transparents et seul un sur trois les met au point. Raison invoquée : le manque de temps. Leur tirage garde un air d'archaïsme, puisque la photocopieuse est mise à contribution dans deux tiers des cas. La diapositive, elle n'a conquis que 2 présentateurs sur 10. On lui trouve de nombreux inconvénients, principalement liés à l'idée de fabrication externe (coûts délais, non maîtrise du processus global, risques de « fuite »). Quant à la plaquette à cristaux liquides, seulement 4 % des cadres y ont recours et de façon épisodique. Les qualités du produit ne sont pas reconnues, sa technologie est regardée avec suspicion. Le paperboard garde au contraire de nombreux adeptes, puisqu'il est utilisé à 56 % souvent ou très souvent.

La PreAO est donc encore balbu mais connues, les logiciels également. Et pourtant, 66 % des cadres estiment envisageables l'achat d'un micro-ordinateur pour améliorer la qualité des présentations. L'aspect financier ne semble pas un frein pour 72 %, à condition que l'investissement reste inférieur à 50 000 F. Les entreprises sont presque mûres pour passer à la PreAO : 60 % des cadres souhaiteraient « pouvoir tout faire sur leur bureau ». Et 70 % connaissent l'existence de la PreAO. Mais les possibilités d'impression en couleurs et surtout les nouvelles techniques de projection restent encore trop méconnues. Elles apportent pourtant une nouvelle dimension aux présentations. Apple sait désormais où porter ses efforts.

Optimisme

SMT GOUPIL : DES CRESCAUX NEUFS

SMT Goupil a atteint ses objectifs 1989 avec plus de 60 000 systèmes vendus et environ 18 % du marché national. Un résultat honorable, bien que l'exercice ait plutôt été placé sous le signe du service et de l'export.

Habitué à voir la vie plutôt calmement pour le groupe SMT Goupil, dont les résultats sont conformes aux prévisions soit : 263 millions de francs de chiffre d'affaires consolidé, en augmentation de 19 %. Ce chiffre se répartit entre les départements France grandes organisations : 629 millions (+ 12 %) –, France réseau distribution – 227 millions (+ 8 Exportation : 210 millions (+ 63 %) – et Services – 97 millions de francs (+ 23 %). Une évolution ayant pour principales causes : l'activité tion d'entreprise, l'ingénierie ou les services, ainsi que l'extension des activités de Metavidéotex aux terminaux points de vente et le rapprochement avec Normerel et ses débouchés OEM.

ponctuer 1990 : de nouveaux produits, le développement du rôle des agences SMT Goupil et des centres techniques SMT Technologies, une évolution de l'export en Europe et vers l'Est, Pologne et URSS principalement. SMT Goupil a d'ores et déjà annoncé cinq nouveaux systèmes, parmi lesquels le G60, serveur départemental 486 EISA, les premiers 386 sx à 20 MHz et quatre produits de communication d'entreprise dont les coupleurs PSTAR et Peither pour les réseaux locaux Starlan, Ethernet et 10 BaseT. Cette politique stratégique devrait conforter les estimations de résultat, à savoir un chiffre d'affaires consolidé dépassant 1,5 milliard de francs, soit une augmentation de 20 % et un résultat net en croissance minimale de 15 %.

MICRO-DIGEST

EPSON : UN SAVOIR-FAIRE QUI PAIE

En France comme au niveau mondial, Epson a le vent en poupe. Sa place de n° 1 de l'imprimante ne se dément pas, et le groupe japonais effectue une percée de plus en plus nette dans le monde du micro-ordinateur

190 000 imprimantes (dont 4 000 [illegible] leurs Epson France, filiale du [illegible] favorables, qui se traduisent par un chiffre d'affaires de 979 millions de francs. Une partie non négligeable des 24 milliards réalisés par le [illegible]. Et les perspectives d'avenir de la marque sont [illegible] compatible PC, la firme annonce pour objectif un chiffre de 26 000 unités vendues sur 1990/91 [illegible] devant apparaître d'ici à la fin de l'année et à une politique plus agressive vis-à-vis des grands comptes. Dans le domaine des imprimantes, l'objectif d'Epson France est de commercialiser 225 000 imprimantes sur notre sol dont 200 000 produites en France. Avec trois axes stratégiques : préserver le leadership sur les imprimantes matricielles, accentuer la croissance des jet d'encre et introduire une gamme complète de lasers pour détenir en 1992 3 à 5 % de ce marché. Et une politique commerciale [illegible] tes » comprenant micro, scanner et imprimante. Des objectifs réalisables pour une société qui a vendu rien moins que 10 millions d'imprimantes dans le monde en 1989.

Pub'

TOSHIBA ENTRE EN CAMPAGNE

Encore jeune, l'industrie micro-informatique a est, pour la plupart de ses acteurs, jusqu'à maintenant contente de campagnes publicitaires modestes ou de dimensions restreintes. Signe de maturité ou velléités d'affirmer un leadership, Toshiba a organisé une des premières campagnes multimédias de grande portée.

Cinq spots TV passant sur les [illegible] haines nationales, des milliers d'affiches 4 x 3 sur le sol national, passages radio multiples et passages dans certains titres de la presse informatique. Toshiba a vu grand pour sa nouvelle campagne de publicité, d'un coût de « plusieurs millions de francs », selon Alain Bosetti, directeur du marketing [illegible] la haute main de NTSC, l'agence retenue, et de Philippe Chatillez concepteur-réalisateur de la campagne. Des grands moyens mis en œuvre non pas pour mettre en avant tel ou tel portable de la firme, mais plutôt pour affirmer sa notoriété et renforcer son image de marque, au travers de spots et d'affiches soulignant les atouts d'un portable et son côté « humain ».

Mais au-delà du contenu de cette [illegible] l'on peut en retenir concerne la démarche de Toshiba. Il ne s'agit plus simplement de passer régulièrement X pages de pub dans des journaux spécialisés ou de lancer une campagne télé de quinze jours, mais d'amorcer une véritable opération [illegible] une présente n'est que le premier volet. En mettant l'accent, à l'instar [illegible] sur la marque [illegible] des moyens assez inusités. Un signe évident de maturité économique, les spécificités de la micro-informatique ne devant pas faire oublier qu'il s'agit d'un marché à conquérir comme un autre et que les moyens pour y parvenir sont immuables, quel que soit le produit vendu. Micropaquet de lessive [illegible].

Objet

GLOCKENSPIEL AVEC LES GRANDS

Sonnez trompettes ! Glockenspiel renforce son partenariat français avec Microformatic et son compilateur C++ apparaît au catalogue d'IBM France. Une reconnaissance des plus flatteuses !

Juin 1989. Glockenspiel, éditeur [illegible] renommé et de la gamme Commonview, signe un accord [illegible] Microformatic, distributeur français. Aujourd'hui, de nouveaux accords prévoient que les logiciels développés par Microformatic à l'aide de [illegible] par [illegible].

Au-delà de ces accords croisés, Glockenspiel peut légitimement se

senter fier d'un autre événement : son compilateur C++ vient de faire son entrée au sein du catalogue d'IBM France comme « outil privilégié de développement sous OS/2 ». Et ce par le truchement d'un accord [illegible] sabilité du C++ Glockenspiel sur les nouveaux IBM 6000 à architecture RISC. Deux titres de gloire pour Glo- [illegible] vilégiée sur le marché de la programmation objet en attendant l'arrivée du Turbo C++ de Borland.

Baisses

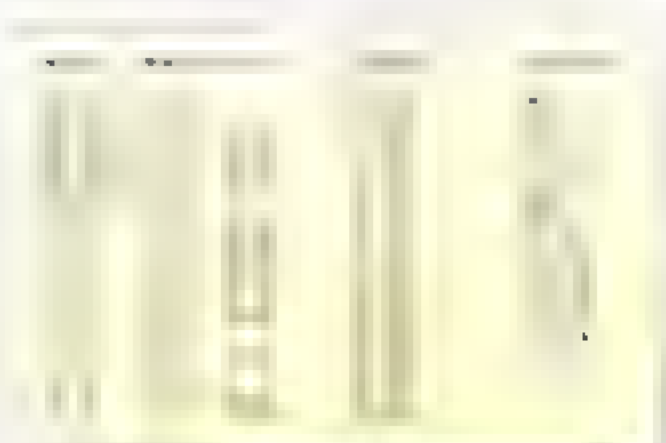
APPLE FAIT PLACE AU IIfx

L'arrivée du Macintosh IIfx est [illegible] pour Apple de pratiquer un grand [illegible] [illegible] dans ses tarifs. [illegible] de 8 à 13 % [illegible] place à un IIfx [illegible] que prévu.

A[illegible] nées (voir MS nº 107), le Macintosh IIfx n'était accompagné d'aucun tarif, d'où des interrogations inquiètes de l'ensemble des observateurs. En fait, cette annonce retardée cachait un réaménagement complet du catalogue Apple : disparition du Mac SE/30 avec disque dur [illegible] l'ensemble des machines à la pomme, excepté le Mac Plus, le SE [illegible]

Un « ménage » qui semble fait pour introduire le IIfx à un prix « raisonnable » sans pour autant empiéter sur le IIci, qui reste le cheval de bataille au même titre que le SE/30 d'Apple. Les prix du IIfx sont compris entre [illegible] disque dur) et 72 900 F (4 Mo de mémoire, disque de 160 Mo). Prix auquel il faut, comme toujours, ajouter celui du clavier étendu, de la carte couleurs et du moniteur... pour arriver à une somme globale. modèle comprenant un disque de [illegible]

Côté baisses, notons celles affectant les SE/30, proches de 13 %, alors que le IIci est dorénavant, à configuration équivalente et en incluant la carte vidéo (sur la carte mère du IIci, en option sur le IIcx), d'un prix quasi équivalent à celui du IIcx. De même, la laser NTX, haut de gamme proposé par Apple, subit une baisse de 10 % environ, baisse qui ne touche malheureusement pas le Portable dont les coûts de production restent visiblement trop élevés. Cela dit, il reste cependant à espérer que la réduction de ses délais de livraison (quarante-huit heures désormais) déteindra évidemment sur ceux du IIfx.



[illegible]

ARTHUR ANDERSEN DISTRIBUE SUN

Arthur Andersen vient de conclure un accord avec la société Sun au terme duquel il [illegible] proposera [illegible] dans son offre de [illegible]

L[illegible] la création, dans l'organisation du consultant, d'une équipe « Informatique des stations », spécialisée dans l'intégration de systèmes Unix pour des architectures informatiques distribuées. Les créneaux d'Arthur Andersen sont, comme toujours, les services et l'industrie, pour lesquels quelques projets, portant sur la gestion électronique de documents, l'intelligence Artificielle et la productique, sont à l'ordre du jour. Avec pour objectif un CA de 10 millions [illegible]

Cette collaboration suscite deux commentaires. En premier lieu, elle confirme le revirement opéré par Ar[illegible] pendant de tout constructeur » au statut d'intégrateur commercialisant logiciel et matériel. Politique qui place ce géant – CA de 3 milliards de dollars pour 51 000 personnes – en concurrent sérieux des SSII traditionnelles et des constructeurs. Par ailleurs, elle renforce l'idée qu'Unix et les stations de travail constituent des enjeux majeurs pour ces dix prochaines années. Enfin, pour l'utilisateur, elle définit les contours de son informatisation. [illegible] rôles de conseil en organisation, de prestataire de services et de revendeur à valeur ajoutée. Une nouvelle donne qui annonce des concentrations sur le marché des services et la disparition des plus faibles. L'in[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] distribution micro-informatique [illegible] 1989 : 300 MF)

Samsung baisse les prix de sa gamme de compatibles PC et [illegible] S800/0 (PC 386/20) est devenu à 26 990 francs, le [illegible] 48 990 francs, soit une baisse [illegible]

[illegible] André Truong, ouvre son capital à des sociétés de [illegible] 8 % pour Ificom et de 4 % pour Sodifin. André Truong reste [illegible] participation s'accompagne [illegible] propres de la société, portés de 1,2 à 5,8 MF. Avec pour but [illegible] et développement.

ULTRASYS

ORDINATEURS, PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE
* GARANTIE 1 AN TELCI

UTS 80286-12

UTS 286-12	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
20 Mo/40 ms	8 150 F	9 400 F	11 300 F	11 550 F
40 Mo/28 ms	9 650 F	10 700 F	12 000 F	12 650 F
71 Mo/27 ms	11 750 F	12 500 F	14 400 F	14 650 F
106 Mo/23 ms	12 450 F	14 700 F	16 600 F	16 850 F

Options : Boîtier [illegible] 300 F

UTS 386 SX-16

UTS 386SX-16	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
20 Mo/40 ms	9 500 F	10 860 F	12 150 F	13 000 F
40 Mo/28 ms	10 990 F	12 150 F	14 050 F	14 300 F
71 Mo/27 ms	13 990 F	13 860 F	15 690 F	16 100 F
106 Mo/27 ms	14 880 F	16 150 F	18 050 F	18 280 F
150 Mo/18 ms	17 840 F	18 900 F	21 000 F	21 250 F

Options : Boîtier [illegible] 300 F [illegible] 700 F

UTS 386-20

UTS 386-20	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
25 Mo/40 ms	14 440 F	15 700 F	17 800 F	17 850 F
42 Mo/25 ms	15 740 F	17 300 F	19 000 F	19 150 F
[illegible] Mo/27 ms	17 540 F	18 800 F	20 700 F	20 950 F
108 Mo/[illegible] ms	18 740 F	19 300 F	21 000 F	21 150 F
150 Mo/18 ms	22 000 F	[illegible]	[illegible]	26 400 F

UTS 386-25

UTS 386-25	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
42 Mo/28 ms	17 380 F	18 250 F	20 250 F	20 500 F
[illegible] Mo/27 ms	19 880 F	22 150 F	22 250 F	22 300 F
108 Mo/21 ms	21 380	22 250 F	24 250 F	24 500 F
150 Mo/19 ms	24 040 F	25 300 F	27 300 F	27 450 F

UTS 386-25C

UTS 386-25C	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
42 Mo/25 ms	21 540 F	23 100 F	25 000 F	25 250 F
[illegible] Mo/27 ms	23 540 F	24 600 F	26 800 F	27 050 F
108 Mo/[illegible] ms	25 340 F	27 100 F	29 000 F	29 250 F
150 Mo/15 ms	28 750 F	30 250 F	31 850 F	32 200 F
[illegible] Mo/15 ms	34 150 F	35 400 F	37 350 F	37 600 F

UTS 386-33C

UTS 386-33C	Hercules monochrome Carte moniteur 14"	VGA monochrome Carte moniteur 14"	EGA couleur Carte moniteur 14"	VGA couleur Carte moniteur 14"
45 Mo/25 ms	27 640 F	29 150 F	31 000 F	31 250 F
[illegible]	28 640 F	30 100 F	32 000 F	32 250 F
[illegible]	31 540 F	33 120 F	35 000 F	35 250 F
[illegible]	34 750 F	36 050 F	37 850 F	38 300 F
[illegible]	40 180 F	41 450 F	43 300 F	43 800 F

IMPRIMANTES

990 F
3 550 F
680 F
480 F
3 150 F

OPTIONS

1 050 F
650 F

DIVERS

1 690 F
3 990 F
4 730 F
5 850 F
8 720 F
350 F

MONITEURS

850 F
1 050 F
2 690 F
3 850 F
4 790 F

CARTES GRAPHIQUES

285 F
510 F
180 F
970 F
1 100 F
1 500 F

Les prix indiqués sont [illegible] TVA 18,6 %. Nos systèmes sont montés, testés sous 24 heures et livrés avec MS-DOS installé et [illegible]
Toutes les marques citées sont déposées.
Livraison [illegible]

ULTRASYS
10 rue Jean-Pigeon 94220 CHARENTON-LE-PONT
Tél. 49.77.98.18 Fax 49.77.97.07
Heures d'ouverture 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h du lundi au samedi
Métro le plus proche Charenton-Écoles [illegible] Préfecture
Atelier et salle de démonstration en permanence.

SERVICE LECTEURS N° 265

BON DE COMMANDE

Nom du produit avec sa configuration

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Tél

SALONS

[illegible]

L'Exposition informatique [illegible] au Palais des Festivals et des Congrès, du [illegible] juin.

[illegible]

Le premier *Pipes Sud* sera [illegible] citadelle de la Citadelle.

[illegible]

Secrétaires 90, se tiendra à l'Espace Champerret, du [illegible] juin.

Autotest 90, salon des laboratoires d'essai, sera [illegible] Adresse non communiquée.

Les XXIII[e] Journées internationales de [illegible] se dérouleront du 19 au 22 juin, au Palais des Congrès de la porte Maillot.

STAGES

[illegible] Formation renforce son offre et propose deux nouveautés : un stage de trois jours sur la programmation par objets et un second de même durée sur l'architecture RISC.

PLUS INTERIM : L'INFORMATIQUE TEMPORAIRE

Constitué de plusieurs branches, le Groupe Plus [illegible]

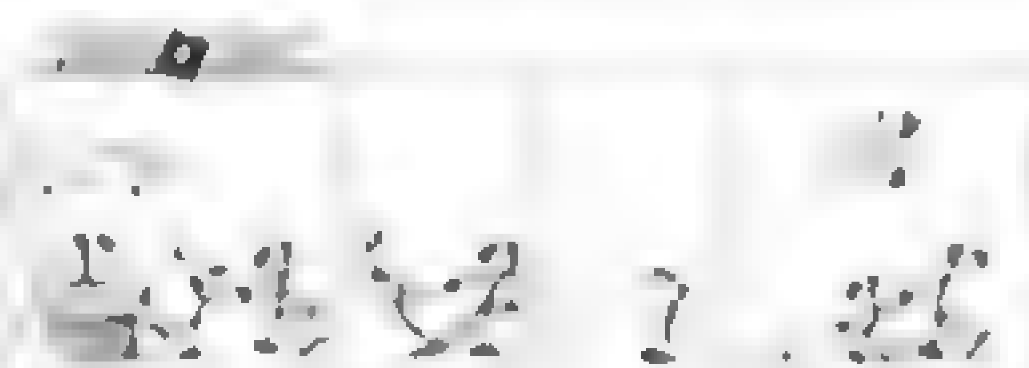
P[illegible] vingt ans, réalise 75 % du chiffre d'affaires du Groupe Plus à travers trois centres de recrutement [illegible] tional gère le département « Langues ». Plus Comptabilité comme son nom le laisse supposer est dé[illegible] tique couvre toutes les missions liées à l'utilisation d'un logiciel micro-informatique (Word, Vision, Macword, Excel, Lotus...). De surcroît Plus Interim s'appuie sur deux départements spécialisés : Plus Cadres, créé en 1987, spécialisé dans la délégation de cadres pour des missions temporaires, à la croisée de l'agence d'intérim et du cabinet de recrutement. Il faut savoir que 40 % des intérimaires se font embaucher par l'entreprise dans laquelle ils effectuent une mission et que ce chiffre est valable pour tous les secteurs d'activité et pas seule[illegible]

Le second département spécialisé [illegible] les missions dévolues à l'informatique pure, détachant en France ou à l'étranger du personnel d'étude (programmeur, analyste et ingénieur), d'exploitation (pupitreur...) et de saisie (opératrice et monitrice). Il est quand même important de noter que, dans les autres créneaux, l'activité informatique demeure un maître-pilier tout en restant considérée en tant qu'outil, comme par exemple les postes de secrétariat, de comptabilité... Autant de missions « informatiques » venant s'inscrire dans [illegible]

En bref, la micro-informatique constitue 40 % de l'activité intérimaire de Plus Interim, et ce pourcentage croît de façon particulièrement spectaculaire au fil des ans. Le nombre de missions informatiques effectuées par année est sensiblement identique à celui enregistré dans les autres secteurs. Tout comme leur durée moyenne : 13 jours pour les non-cadres et 8 mois pour les cadres. Bien sûr, pour ces derniers, les « stages » sont plus longs parce qu'ils sont, le plus souvent, en charge d'un projet qu'ils doivent mener à bien, mais en revanche, les missions sont moins nombreuses. Il est bien rare que l'on remplace un cadre malade tandis qu'un standard sans standardiste est impossible à gérer.

Reste que le Groupe Plus se donne les moyens de ses ambitions et n'hésite pas à offrir à ses intérimaires les stages de formation informatique dont ils peuvent avoir besoin pour répondre au mieux à la demande des clients. La filiale Plus Formation les prend alors en charge, les forment gratuitement et sans aucun engagement de la part des stagiaires, aux disciplines requises. Sachant que Plus Formation facture entre 1 800 et 2 400 F la journée de formation, le « Plus » trouve ici toute sa signification. 3 % de la formation est ainsi dédiée aux [illegible] niveau sur les nouvelles versions constitue la suite logique de toute [illegible] pour former un personnel dont personne ne peut être sûr qu'il ne se fera pas absorber à la mission suivante. Interim Plus se fait un devoir de refuser toute mission pour laquelle il ne peut présenter un parfait profil. Comme quoi le manque de personnel, sans grande qualification, se fait sentir partout.

Le troisième secteur d'activité du Groupe Plus concerne l'archivage [illegible] de locaux, situé à Saint-Denis, est mis à la disposition des entreprises qui souhaitent ne plus gérer leurs archives. Gain de place, ce qui au vu des loyers parisiens ne manque pas de charme, et gain de temps puisque, de manière générale, les infor



SEMINAIRES

Organisées à l'initiative du secrétariat d'Etat chargé de l'enseignement technique, les « Rencontres Education-Entreprises » auront lieu les 11 et 12 juin, à Montpellier.

ACM et l'INRIA organisent une conférence sur « Lisp et la programmation fonctionnelle ». Elle se tiendra les 27 28 et 29 juin, à Nice.

La « Dixième conférence internationale sur les systèmes informatiques répartis » se déroulera du 28 mai au 1er juin, à l'hôtel Pullman Saint-Jacques de Paris.

Une nouvelle édition du désormais célèbre « Passeport Micro », pour tous ceux dont la culture-puce flirte avec le néant, aura lieu du 25 au 27 juin, à l'hôtel Prince de Galles, à Paris.

Janvier 90, 1ère rencontre Recruteurs/Mastères des technologies de l'information, se déroulera le 16 mai au Ceram à Sophia Antipolis. Le thème en sera « Mastères des technologies de l'information du Ceram, la multicompétence sur [illegible].

mations requises par les clients peuvent être transmises dans des délais allant de trois minutes à une demi-journée maximum.

Gageons que le Groupe Plus, qui a réalisé un chiffre d'affaires de 320 millions de francs, connaîtra un succès croissant puisque sa structure repose sur la qualité du service offert. Le changement de législation sur le travail temporaire devrait encore accentuer cette tendance puisque les modifications conventionnelles apporteront aux intérimaires des garanties tant au plan de la formation que de la prévoyance et de la représentation du personnel, les assimilant à des salariés.

Ataritari

ATARI LANCE UN TROPHEE DE LA CREATION

Le constructeur des STe parraine un concours ouvert aux infographistes (travaillant exclusivement sur matériel Atari, le mécénat a ses limites) dans les domaines de l'image de synthèse, de l'animation, de l'aide à la création et de la musique. Créateurs, à vos claviers.

Le Concours international des technologies de la création, organisé par la Mairie de Paris et les ateliers de l'ADAC, concerne traditionnellement quatre catégories : image, langage, musique et audiovisuel. Il donne lieu à un salon et à un gala, qui auront lieu au mois de juin. Un jury de personnalités internationales des arts, des sciences, de l'art, de l'industrie et de la culture (nous n'avons oublié personne ?) remettra trois trophées le 25 juin après un mois de délibération que l'on imagine ardue.

Grâce à Atari, la micro-informatique (enfin, pas *toute* la micro-informatique) peut désormais prendre place aux côtés des technologies lourdes avec son trophée personnel. Pour les artistes intéressés, il faut déposer un dossier de candidature avant le 24 mai (c'est pour leur bien !) auprès de l'ADAC, à l'adresse suivante :

Secrétariat de Paris-Cité
Mairie de Paris ADAC
27, quai de la Tournelle
75005 Paris

Dans un élan de générosité, Atari prend également en charge les frais d'inscription des créateurs travaillant sur les micro-ordinateurs de cette marque, qu'ils concourent dans la catégorie qui leur est réservée ou dans une autre.

Université

BILAN DES FORMATIONS UNIVERSITAIRES D'INGENIEURS

En novembre 1989 s'est tenu un colloque, organisé par l'association CUST Promotion, pour faire le point sur les formations universitaires d'ingénieurs. Les actes de ce colloque sont – déjà – disponibles et permettent de mieux connaître cette formation qui cherche sa voie afin de concilier le meilleur de l'université et des grandes écoles.

En 1969, quatre universités (Lille, Clermont-Ferrand, Montpellier et Paris Nord) lancèrent un nouveau type de formations d'ingénieurs. Aujourd'hui, 5 000 ingénieurs universitaires, dans cinquante filières, sont sortis de ces quatre écoles, alors que 13 autres universités sont désormais habilitées à délivrer un diplôme d'ingénieur. A terme, ces structures, pourtant totalement méconnues, devraient former de 15 à 20 % des ingénieurs français.

Quelques points sont à retenir. Le recrutement s'effectue à Bac + 2 d'origine diverse (Deug, Dut ou classes préparatoires), pour une formation en trois ans. La formation est polytechnique et volontairement généraliste, laissant une large place aux sciences humaines, aux langues, à l'économie. La spécificité de ces différentes formations tient à un lien puissant entre études et recherche, autant qu'entre écoles et entreprises.

En ce qui concerne l'informatique, les formations universitaires d'ingénieurs s'en sortent plutôt bien, en faisant jeu égal avec les grandes écoles traditionnelles. Citons particulièrement les filières informatique, mesures et automatique de l'EUDIL (Lille), informatique et gestion de l'ISIM (Montpellier), génie informatique du CUST (Clermont) et télécommunications de la FSIPN (Paris).

Pour les étudiants, c'est la possibilité d'accéder à une formation moins réductrice que les grandes écoles, laissant notamment leurs chances aux Bac + 2 n'étant pas passés par les classes préparatoires. Pour les entreprises, c'est la certitude d'embaucher des jeunes volontaristes, à l'esprit ouvert, dotés d'une solide culture technologique de base et capables de faire la synthèse entre la recherche et le monde économique.

STAGES

Journées portes ouvertes, le [illegible] international des télécommunications qui fêtera son 20e année d'existence, aura lieu [illegible]

Controle propose un stage sur l'interface utilisateur, les 7 et 8 juin, et un autre sur la [illegible] et la programmation par objets, les 11 et 12 juin. Un dernier s'adresse aux chefs de projets, sur le thème [illegible] dans la conduite de projet », du 28 mai au 1er juin.

Learning Tree International ouvre deux sessions : une du 17 au 20 juillet sur « Integraphie : techniques logicielles et composants matériels » et une autre sur mêmes dates sur « Traitement numérique du signal : techniques et applications ».

SITB Formation propose des stages haute niveau selon 4 critères : langages, environnements, bases de données et méthodes.

Formation

TUTORLAND FORME LES FORMATEURS

Crane il y a tout juste quatre ans, Tutorland a lancé le concept de guide de formation à travers des supports de cours complets et, pour une fois, lisibles.

« La qualité des supports de cours » ont répondu 700 entreprises lors du dernier sondage Agefos, à la question concernant l'appréciation de la valeur d'un stage. Autant dire que Tutorland a encore du pain sur la planche. Cette jeune société se distingue dans l'élaboration de supports de cours performants : des classeurs chevalets contenant guide imprimé en deux couleurs, mise en pratique d'un cas concret et cohérent, un seul concept du logiciel par page, illustré sur la moitié inférieure de la même page par une copie d'écran représentative. Les entreprises de [illegible] ont un animateur qui comprend des transparents conceptualisant le contenu du guide stagiaire dont une grande place est consacrée aux gribouillages (un petit dessin vaut...), des illustrations accentuant la convivialité des cours et un livre animateur. La collection proposée par Tutorland compte à ce jour plus de [illegible] 80 % des logiciels standards du marché. Elle se répartit en quatre plates-formes, MS/DOS, OS/2, Mac et Unix.

Ces guides étaient initialement réservés aux grands comptes comme [illegible] cette structure de manière à pouvoir, en quelque sorte, labelliser les organismes de formation auxquels elle fournit les supports de stage. Elle regroupe d'ores et déjà quelque 25 centres assurant chacun de [illegible] 000 à 5 000 stages par an. Ce chiffre devrait atteindre la centaine d'ici à la fin de l'année. Ces centres Tutorland sont indépendants et doivent adhérer à la Charte Qualité Tutorland à savoir : remettre gratuitement les guides de formation à chaque stagiaire, participer au centre de recherche en pédagogie créé par la société, s'engager à maintenir la compétence de leurs animateurs par des stages spéciaux de perfectionnement, organisés sur [illegible]

Enfin, après les Droits de l'homme, de la femme, de l'enfant, des chiens et des perroquets, arrivent les Droits du stagiaire qui, espérons-le, devraient changer la vie de nombre d'individus qui se sentent quelque peu floués, hagards et perdus en sortant d'un stage. Ils stipulent un [illegible] pédagogiques précis et clairs, un support de cours de qualité, une [illegible] animateur formé sur le logiciel, une éventuelle personnalisation, un ordinateur par stagiaire et un suivi téléphonique. On aurait pu penser que tous ces points constituaient un package de base élémentaire pour tous les formateurs. Il est clair que ce qui va sans dire va nettement mieux en le disant. Et en le signant Tutorland consacre 10 % de son chiffre d'affaires HT réalisé avec le Tutorland Center à l'achat d'outils de formation et à la promotion des centres. Le budget prévisionnel pour 1990 devrait s'élever à 2,5 millions de francs pour les 100 centres [illegible] tionalisé et a déjà ouvert des filiales en Suisse, au Benelux, aux Etats-Unis, la Grande-Bretagne devrait très bientôt s'y ajouter dans le courant de l'année.

Alliance

PETITS ET GRANDS SE DONNENT LA MAIN

IBM et Saari se sont alliés pour commercialiser le nouveau programme de gestion intégré de Saari sous AIX sur PS/2, en vue de créer un réseau de distribution à compétence [illegible]

Restant fidèle à sa politique de [illegible] les entreprises, IBM met en place un réseau spécialisé en gestion dont la colonne vertébrale est [illegible] intégré et fonctionnant sous AIX (système Unix propre à IBM) sur PS/2.

Leur objectif commun consiste à établir un réseau de distribution agréé à forte compétence. Ils ont, pour ce faire, sélectionnés selon des critères complexes, des distributeurs qui doivent avoir une parfaite connaissance de la gestion, maîtrise de l'environnement AIX, un personnel spécialisé, du matériel de démonstration, des techniciens de [illegible]

L'intégralé Saari comprend la gestion des ventes, la gestion des achats et la comptabilité. Un bon package qui devrait vraisemblablement tenter, selon les prévisions, plus de 100 000 entreprises.

DYNAMIT-PC CARRY-I

UN SANG NOUVEAU POUR LA FRANCE ! ! !

IL RESSEMBLE AUX PLUS GRANDS !..

DIMENSIONS 24 cm x 18,5 cm x 4,5 cm (H x P x L)

CONFIGURATION 8088-1 , 4.990,00F TTC !

PROCESSEUR 8088-1 - 4,77/10 MHz CARTE MERE EQUIPÉE DE 640 Ko RAM, 2 LECTEURS 3" 1/2 720 Ko, PORT VIDEO GRAPHIQUE BI-MODE HERCULES ET CGA, POUVANT SUPPORTER SOIT UN ECRAN MONOCHROME TTL OU VIDEO COMPOSITE SOIT UN ECRAN COULEUR CGA, PORT PARALLELE IMPRIMANTE, PORT SERIE RS-232, PORT JOYSTICK, BOITIER ALIMENTATION SECTEUR, CLAVIER AZERTY, DR-DOS, **MONITEUR MONOCHROME. POIDS 2 Kg.**
PEUT ETRE UTILISE EN POSITION HORIZONTALE OU VERTICALE

CONFIGURATION AT 80286 9.990,00F TTC !

PROCESSEUR 80286 12 MHz CARTE MERE EQUIPÉE DE 1 Mo RAM, 1 LECTEUR 3" 1/2 1,44 Mo, 1 DISQUE DUR 40 Mo, PORT VIDEO GRAPHIQUE BI-MODE HERCULES ET CGA, POUVANT SUPPORTER SOIT UN ECRAN MONOCHROME TTL OU VIDEO COMPOSITE SOIT UN ECRAN COULEUR CGA, PORT PARALLELE IMPRIMANTE, PORT SERIE RS-232, PORT JOYSTICK, BOITIER ALIMENTATION SECTEUR, CLAVIER FRANÇAIS, DR-DOS, **MONITEUR MONOCHROME. POIDS 2,5 Kg.**
PEUT ETRE UTILISE EN POSITION HORIZONTALE OU VERTICALE

77 rue de Maubeuge 75 0 PARIS Tél 42 82 7 09 Telecopie 42 82 25

SERVICE LECTEURS N° 289

DYNAMIT DLT-286

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ/PRIX DES PORTATIFS AU MONDE !

2 H 30 D'AUTONOMIE - 2 Mo RAM - 40 Mo DISQUE DUR !

Prix : 27.750F HT (32.911,50F TTC)

DIMENSIONS 35 cm x 22 cm x 9 6 cm POIDS 5.8 kg AVEC DISQUE DUR ET BATTER E PROCESSEUR 80C286 A 12 MHz CARTE MERE CMS, BIOS AMI, EQU PE E A 2 Mo RAM EN STANDARD EXTENSIBLE A 4 Mo FONCTION EMS 4 0. EMPLACEMENT COPROCESSEUR 80287 ECRAN VGA LCD NOIR ET BLANC TECHNOLOG E CCFT 640 x 480. 16 NIVEAUX DE GRIS. CONTROLEUR VIDEO VGA COMPATIBLE EGA CGA. HERCULES MODE VIDEO INVERSE SELECTIONNABLE AU CLAVIER PORT VIDEO VGA EXTERNE SUPPORTANT LE MODE 256 COULEURS PORT PARALLELE IMPRIMANTE (DB-25) 2 PORTS SERIE RS-232 (DB9) CONNECTEUR POUR LECTEUR EXTERNE CONNECTEUR BUS POUR BOITIER D'EXTENSION SUPPORTANT 2 CARTES LONGUES 16 BITS. 1 LECTEUR 3" 1/2 1,44 MO. 1 DISQUE DUR 40 Mo AVEC FONCTION AUTOPARK. BATTERIE (AUTONOM E 2 H 30), CLAVIER FRANÇAIS DETACHABLE BLOC D ALIMENTATION SECTEUR 110 V / 220 V AUTOSWITCHABLE, MS DOS 3.3 OU 4 01 MICROSOFT

OPTIONS EXTENSION MEMOIRE A 4 Mo COPROCESSEUR INTEL 80C287 PAVE NUMERIQUE EXTERNE., CLAVIER 102 T CORDON ADAPTATEUR POUR PRISE ALLUME CIGARE. LECTEUR DE DISQUETTE 5" 1/4 EXTERNE. BOITIER D EXTENSION AVEC ALIMENTATION.

77 rue de Maubeuge 75010 PARIS Tél.42 82 7 09 Télécopie n° 80 34

SERVICE LECTEURS N° 266

Version US

17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tél: (1) 40 59 09 13
Télex: 200 624 F

GRATUIT

Notre catalogue pour compatibles ou Macintosh
Plus de mille produits référencés.

Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'approvisionnement nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

SUPER DB	un gestionnaire de bases de données multifichier incluant des fonctions statistiques, mailing et graphiques	5200 TTC
SUPER CALC 5	un tableur tri-dimensionnel intégrant plus de 100 fonctions mathématiques et plus de 100 types de graphiques	4150 TTC
TEXTOR 5	un traitement de texte multifenêtrage comprenant un correcteur orthographique Français//Anglais et un tableur	3595 TTC

[illegible]

Pour commander rien de plus facile, envoyez ce bon ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue précisez le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette désiré.

Société	Nom	Prénom
Adresse		Code
Ville	Pays	Téléphone
Quantité	Désignation	Prix Unit. TTC	Total TTC
			Total

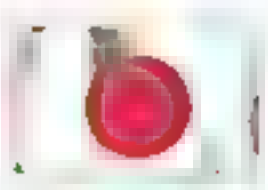
MICRO-DIGEST

Traitement d'images satellites

Le satellite IRS-1A, lancé par [illegible] recherche spatiale, a connu ses premiers résultats. L'analyse des photos, d'une qualité équivalente à celle de Spot et Landsat, a permis de localiser des réserves d'eau, de prévoir des sécheresses, de répertorier les terres incultes et de faire un relevé de la végétation. Dans tous les pays du monde, on travaille actuellement à la mise au point de logiciels capables de réaliser ces analyses de façon automatique. En France, on récupère déjà les premiers résultats de Spot 2. Les marchés du traitement de l'image satellite sont partout en forte hausse.

Ordinateurs precis

Les ordinateurs qui dirigent les [illegible] de l'espace ont bien fait leur travail. La sonde Giotto, *« qui paraît avant hiberner à 150 millions de kilo-*[illegible] *ans »* a recommencé à émettre. La station de Robledo de Chabela, en Espagne, en collaboration avec la station spatiale de Goldstone, Californie, a envoyé des centaines d'or[illegible] terre de 70 mètres de diamètre reliée à un transmetteur de 60 kwatts. Les techniciens ont réussi à réveiller Giotto et espèrent le recentrer en direction de la comète de Grigg-Skellerup qu'il, si tout marche bien, sera libre à partir de 992.



Peripheriques

La société Nihon Electronics vient de mettre au point un nouveau type de scanner possédant à la fois les avantages des scanners à main et des scanners à [illegible] un capteur linéaire pour lire l'image et une souris pour déterminer les parties du document à digitaliser. Prévu pour fonctionner avec des PC-9801 des Macintosh ou des PC-AT sa production en série devrait commencer en juillet prochain. [illegible] 300 ppp sur du papier allant jusqu'au format A0 (1 088 mm x 84 mm). Nihon Electronics a d'ores et déjà décidé d'exporter le scanner en Europe (sous son propre nom et sur une base OEM) dans une fourchette de prix allant de [illegible].

La palme du mois dans le domaine de l'impression revient au laboratoire de recherche de Matsushita [illegible] sa technique « bean-jet ». Un « barreau » d'encre est d'abord formé par électricité statique puis propulsé en direction du papier par [illegible] air comprimé. Pour donner une idée des possibilités des premiers prototypes, il est possible de réaliser un dessin couleur au format A0 en 400 ppp en moins d'une demi-heure. La commercialisation est prévue pour la fin de l'année 1990.

Dans le domaine de la restitution d'images sur écran, signalons deux réalisations intéressantes. Tout d'abord l'original « Spectrum VI [illegible] développé par Tasei pour la génération d'images... tridimensionnelles. Le principe de base est le suivant : l'« écran » s'apparente à un cylindre de rayon 30 cm muni de minus[illegible] cules LED le tout animé d'un mouvement de rotation. En jouant, [illegible] lebon, sur la disparition des LED allumées ainsi que sur la durée de leur émission, on peut créer des images 3D. L'avantage principal sur les autres techniques provient du fait qu'il est possible de regarder le résultat dans une direction quelconque, et de créer des animations. Un premier [illegible] jour dans un an ou deux, vraisemblablement destiné à des applications dans le balistique.

Le PCIF310 de Toshiba est disponible depuis début avril au Japon. Sous cette appellation barbare se cache un lecteur de disquettes « vidéo » et un processeur spécialisé d'images vidéo. L'utilisateur prend une photo numérique d'une scène avec un appareil spécial enregistrant l'image sur disquette. Ensuite on peut stocker l'image sur son PC « J-3100 », l'afficher et la manipuler à l'écran, la rappeler par son nom ou son numéro. Pour acquérir l'ensemble hardware-software il en coûtera la modique somme d'un million de [illegible].

Super-ordinateurs

Le marché des super-ordinateurs au Japon fait partie de ces sujets tabous contribuant à maintenir la tension endémique régnant entre gouvernements nippon et américain. Ce dernier dénonce tout d'abord la politique de prix artificiellement bas pratiqués par les constructeurs locaux en vue d'enlever les appels d'offres lancés par les différents ministères, devançant [illegible] liant et autres IBM. Si les géants US du super-ordinateur s'octroient 80 % du marché mondial, leur part ne s'élève qu'à 17 % au Japon. Un autre moyen utilisé pour favoriser les machines nationales consiste à privilégier dans les études comparatives la puissance de crête par rapport à la vitesse moyenne de traitement. Devant les menaces répétées [illegible] les surtaxes sur les importations en provenance du Soleil Levant, les Japonais viennent de faire quelques concessions : renforcement des lois anti-monopole, budget accru pour les universités en vue d'achat de super-ordinateurs, plus grande rigueur dans les évaluations lors d'appels [illegible].

Les super-ordinateurs, comme ou[illegible] che dans l'automobile, l'aéronautique ou l'armement sont devenus de véritables piliers de la compétitivité d'un pays. Au Japon, les trois leaders sur le marché ont pour nom NEC, Fujitsu et Hitachi. Si vous disposez par exemple de 7 à 29 millions de yens (version à 4 processeurs) tous les mois, vous pourrez [illegible] 800 » de NEC qui atteint 40 Mips et est annoncé comme deux fois plus rapide que les modèles concurrents équivalents. Il utilise les fameuses DRAM 4 Mbits et possède un taux de transfert des données de 400 Mo/s. Chez Hitachi, les ingé[illegible] nouvelle architecture, nommée « M/ASA » qui va permettre l'adressage de 16 To de mémoire. Base [illegible] d'exploitation « VOS/AS » sera disponible au mois d'avril au Japon, compatible avec « MVS, ESA » d'IBM). Signalons également qu'Hitachi vient de commercialiser une douzaine (!) de nouveaux modèles dans les séries « M-680 » et « M-660 ». Quant au roi du portable, Toshiba, il ne néglige pas pour autant cette autre extrémité de la chaîne [illegible] J75 et J77) devrait bientôt être lancés sur le marché. Ces systèmes, constituant le nouveau haut de gamme Toshiba en matière de gros ordinateurs, ont une capacité trois

MICRO-DIGEST

fois supérieure à celle des précédents modèles de la série [illegible] à maturité.

Composants

Après les réductions de production annoncées ces derniers mois au sujet des DRAM Mbits par les principaux constructeurs nippons, le marché des mémoires dynamiques se stabilise à nouveau. La chute des prix provoquée par la surproduction de ces DRAM semble enrayée, et l'on assiste à une demande de plus en plus diversifiée (constructeurs de machines fax, automatisation d'usines, la[illegible]

Dans ce domaine hautement stratégique de la fabrication de composants, les pays [illegible] tendent à accroître encore l'énorme avance dont ils disposent sur les [illegible] européens et américains. En effet, la réalisation des futures DRAM 64 Mbits passe par la maîtrise de la nouvelle technologie de gravure SOR (Synchrotron Orbital Radiation) utilisant des faisceaux d'électrons accélérés à une [illegible] et dévies dans un champ magnétique intense. Sur les 6 lignes de production SOR de mémoires développées à l'heure actuelle dans le monde, 5 sont japonaises. L'explication de ce phénomène passe sans doute par l'investissement colossal (de l'ordre de 40 milliards de francs) nécessaire au lancement [illegible] projet.

ATT avait déjà tenté par le passé de réaliser une interface parallèle d'entrées-sorties entre le microprocesseur d'une machine et le monde extérieur (mémoire de masse par exemple) par couplage optique entre des LED et des photodiodes. La principale barrière s'avérait être la dissipation de chaleur par les composants. NEC vient de résoudre le problème en diminuant l'intensité du courant utilisé, et propose un boîtier 7 mm x 15 mm x 30 mm contenant 12 canaux, chacun possédant un taux de transfert de 150 Mbits/s. Commercialisation envisagée d'ici à deux ans.

De notre correspondant au Japon
P. F. Paret

TVHD : localisation

Alors que la TVHD, affirment les [illegible] quelques années l'informatique en terme de pôle d'innovation technologique, les Japonais prennent [illegible] qu'elle focalise les sentiments anti-japonais d'une façon qu'ils n'avaient pas prévue. Ainsi, [illegible] aurait dû être l'année de l'unification des normes, il semblerait au contraire que l'on se dirige vers un statu quo définitif. Aux Etats-Unis comme en Europe, [illegible] dernier bastion à défendre devant l'invasion japonaise ». Or point capital, alors qu'au Japon le programme de mise au point de la TVHD semble en avance d'un an, en l'absence de normes précises et stabilisées personne n'ose se lancer dans la fabrication de masse des téléviseurs haute définition à destination du marché interne. Sony et Toshiba ont cependant commencé la production d'unités à destination du marché interne. Prévus à la vente approximativement aux prix de 8 000 $, leurs écrans possèdent une diagonale de 36 pouces, soit 92 cm.

Dès aujourd'hui, le second canal du satellite [illegible] TVHD quotidienne, tandis que la NHK dément les rumeurs selon lesquelle le satellite de secours BS-2N deviendrait à l'automne le premier satellite à fournir une chaîne entièrement consacrée à la TVHD. Au milieu de 1991, le satellite BS-3b quant à lui, offrira officiellement huit heures de TVHD quotidiennes, tandis qu'en 1997 les huit canaux du BS-4 seront totalement consacrés à la TVHC. Actuellement en analyses, affirment que, bien que proposés à 8 000 $, ces récepteurs devraient, s'ils étaient vendus en fonction de leur prix de revient, être proposés dix fois plus chers. Afin d'accélérer les phénomènes de baisse, la NHK pourrait bien avancer d'un an l'inauguration officielle de la TVHD, qui aurait alors lieu fin 1991. Les enjeux sont en effet de taille : la TVHD avec une définition de 1 250 x 1 440 points deviendra logiquement l'écran d'ordinateur idéal pour de nombreuses applications, mettant le temps réel pour la récupération des images. Les marchés sont estimés à 500 milliards de dollars sur dix ans.

Intel concurrence ses clients

Bien que fondée en 1975, la division systèmes informatiques professionnels d'Intel ne l'avait guère parler d'elle. Ces dernières années, Intel a accru son activité [illegible] leurs. Dans le domaine de la micro, les clients habituels d'Intel, dont Zenith et Compaq, se montrent particulièrement [illegible] pas de bon ton de concurrencer directement ses meilleurs clients. Intel entre en collision avec nous ». En 1989, Intel a ainsi généré 25 % de ses revenus en systèmes complets, part qui devrait monter à plus de 30 % en 990. Parmi les activités en forte hausse, la mise au point de super-ordinateurs à partir des composants i860 contribuera particulièrement à l'augmentation de ce secteur. Intel a réalisé 3,2 milliards de dollars de C.A. en 1989.

Informatique médicale : marché mondial en hausse

Une étude d'investissements dans le domaine médical met en évidence l'importance des futurs achats en informatique graphique, destinés à interfacer scanners et autres instruments d'analyse et de mesure. Il existe aujourd'hui plus de 4 000 scanners, d'un prix moyen d'un million de dollars, auxquels il faut ajouter 350 000 dollars annuels de maintenance et de frais de fonctionnement. La résonance magnétique compte 1 500 systèmes, d'un prix s'échelonnant entre 1,5 et 2 millions de dollars. Même [illegible] par ces seuls représente un marché dépassant le milliard de dollars annuel.

Le marché de l'imagerie médicale atteint 2 milliards de dollars. Cette somme correspond aux stations de travail installées chaque année afin de visualiser des données. Les marchés secondaires correspondant aux réseaux, câblages, serveurs, achats complémentaires sont également en forte hausse. Partie chaude du marché, la PACS (Picture Archiving and Communication Systems) fait l'objet de bien des convoitises. Elle inclut les disques durs, les disques optiques, les systèmes [illegible] l'amélioration de l'image, les logiciels d'indexation et de transfert. Mais pour les centres désireux d'accroître [illegible] se pose ainsi : « Peut-on financer ces investissements avec les économies qu'ils permettront de réaliser en médecine préventive ? »

« dis S.

Semi-conducteurs : lithographie aux rayons X

Pour Charles H. Ferguson, du MIT, les raisons de l'accord entre IBM et Siemens reposent sur la conscience aigue qu'ont les Européens de la nécessité de coopérer afin de s'opposer à l'offensive économique japonaise. Mais cette coopération entre IBM et Siemens ne concerne pas le développement de lithographies aux rayons X, qualifiées de techniques de l'avenir. Avec l'augmentation de la densité de la gravure des composants, la lumière visible demandera un moyen insuffisant de discerner les bandes des circuits imprimés des nouvelles générations. Il faudra alors se rabattre sur les rayons X ou sur d'autres types de rayonnements. Remarquons cependant qu'IBM vient de signer un accord de développement conjoint avec Motorola, société qui possède elle-même des accords de partenariat avec le Japon. Là-bas, ce sont entre autres les chercheurs de NTT à Atsugi qui intensifient les recherches sur les rayons X. Aux Etats-Unis, IBM bénéficie quant à lui du financement et des locaux des laboratoires de l'US Navy.

Sony infiltre AMD

Pour 55 millions de dollars Sony Corp. vient de racheter une usine située à San Antonio, Californie, à son partenaire AMD, conservant les 650 employés de la firme. AMC dont le centre principal est situé à Sunnyvale, réalisait des semi-conducteurs de technologie avec Sony depuis 1986. Ces accords sont à rapprocher de ceux de Motorola avec Toshiba, d'Intel avec NMB Semi-Conducteurs et de Texas avec Hitachi. Afin d'atténuer le sentiment anti-nippon qui se développe rapidement, les Japonais multiplient les achats d'unités de production « sur place ». En Europe, ils espèrent ainsi court-circuiter les règlements qui entreront en vigueur le 1er janvier 1993 et qui prévoient une taxation pour les produits fabriqués en dehors de la CEE.

A. de B.

Ethernet-on-Puce [illegible] un slot de PC

Transformer un IBM PC ou compatible en système « prêt pour Ethernet » requiert généralement l'introduction d'une carte réseau dans un slot d'expansion. Mais JS Sage (Longwood, FL) a développé une puce incorporant la plupart des fonctions hard d'Ethernet. La compagnie espère que les fabricants de PC utiliseront la puce Enzo (*Ethernet Needing Zero Overboard* ou Ethernet ne nécessitant aucune extension) sur leurs cartes mères.

Enzo rassemble à peu près toutes les fonctions hard d'Ethernet sur une seule puce, selon le président d'US Sage, Alex Dubrow. Le contrôleur LAN et ses fonctions d'encodage décodage Manchester qui nécessitaient le plus souvent deux puces sur des cartes Ethernet, sont inclus dans la puce. Enzo est compatible avec le standard réseau IEEE 802.3 Ethernet et supporte les systèmes d'exploitation Netware de Novell et Minilan d'US Sage, selon la compagnie.

Construire une carte mère « prête pour Ethernet » n'est pas réellement un nouveau concept (témoin le Nexil). Mais il s'agit d'une idée qui n'a pas été exploitée par les fabricants de compatibles IBM.

Dubrow pense que les fournisseurs de PC (et, de fait, les utilisateurs) peuvent tirer bénéfice de la technologie « un réseau sur une puce ». Enzo est vendu pour seulement 10 à 25 dollars (selon les quantités OEM) et il libère un slot. Dubrow déclare qu'US Sage a reçu une « forte demande » autour d'Enzo et a distribué une douzaine de kits d'évaluation certains pour des constructeurs de PC.

Niko va remplacer la souris

L'interface "question-réponse" remplacera éventuellement la souris et le clavier dans de nombreuses applications et le microphone va jouer un rôle important dans cette nouvelle interface » annonce Lawrence Tesler, vice-président d'Apple Computer chargé des technologies avancées.

Les nouvelles applications micro-informatiques les plus avancées demanderont de meilleures interfaces [illegible] des années 90. « *Quand vous ne serez pas sûr de quelque chose, vous pourrez simplement poser une question et quand votre système aura une indication à vous fournir il vous le dira* », déclare Tesler.

L'interaction avec l'ordinateur personnel évoluera vers « *un dialogue supérieur, comme celui que vous devez avec un collègue ou un assistant* », poursuit-il. Le microphone deviendra un périphérique standard des ordinateurs personnels dès que la technologie de reconnaissance de parole le permettra.

Apple déclare que cela sera pour dans deux ou trois ans. « *Il est particulièrement [illegible] de faire une reconnaissance mono-utilisateur avec un vocabulaire limité* » souligne Michael Horner, directeur du marketing [illegible] d'avoir un vaste vocabulaire – disons 2 000 mots de vocabulaire sur un système n'étant pas dédié à un interlocuteur particulier ».

Zenith : le Z-1000 évolue

Suivant un mouvement amorcé par Compaq au début de novembre dernier avec son Systempro, Zenith pense offrir en mai une version évoluée du Z-1000, son système Unix multiprocesseur. Le Z-1000 unisa couramment de 2 à 6 processeurs. Ils sont reliés par une configuration de bus spécifique qui inclut des connecteurs de type bus AT et des connecteurs « C-Bus » développés par Corollary.

La nouvelle version du Z-1000 comportera des connecteurs EISA à la place de connecteurs AT et pourra utiliser des processeurs i486 autant que des 386. Avec [illegible] six i486, le nouveau système sera capable de plus de 80 Mips. Comme le Z-1000 utilise un bus de type passif, les acheteurs actuels pourront évoluer facilement vers la version EISA.

Question logiciel, le Z-1000 actuel ne fonctionne qu'avec une version spéciale multiprocessing d'Unix. Zénith a déclaré que, dans le futur, elle offrira une version multiprocess de Lan Manager de Microsoft et de Netware de Novell. Compaq a promis une version multiprocess de Lan Manager (avec deux processeurs) pour son Systempro.

J.B.

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

NCGA 90 : graphisme et reseaux heterogenes

Les nouvelles cartes graphiques sont arrivées. On aura pu les admirer à la *NCGA (National Computer Graphics Association)* qui s'est tenue à Anaheim (Los Angeles) du 19 au 22 mars. Avec 255 exposants, 35 000 visiteurs et 150 cours techniques répartis dans les hôtels entourant le Trade Congress Center la NCGA aura concurrencé le *Siggraph* en nombre de visiteurs. La différence ? Traditionnellement, la NCGA s'avère plus technique, et le *Siggraph* plus médiatique.

La *NCGA* a connu sa onzième edition, comme toutes les années paires à [illegible] boliquement mais involontairement cette grande foire à l'image s'est tenue à quelques centaines de mètres de Disneyland. Et si le parc pour enfants et adultes se caractérise par un vent de folie, la même devait souffler un peu plus au sud, sur les stands où de simples cartes de quelques milliers de dollars offraient sur de gros PC 386 et 486 l'équivalent en puissance de stations graphiques situées entre 50 000 et 100 000 dollars. En même temps, *Integrate 90*, importante démonstration de transfert de données sur réseau de matériels hétérogènes, aura peut-être été, pour la troisième année consécutive, le clou de [illegible]

Des cartes de rêve

[illegible] Cray 1 - 40 Mips, 80 MFlops) la carte [illegible] 700 % à 800 % les principales fonctions graphiques 3D, du Wireframe (+ 750 %) au rendu (+ 620 %). D'un prix inférieur à 50 000 F, cette carte prend appui sur le logiciel Topas Render Rapid System d'ATT et [illegible] 3D de Time Arts, l'accélération peut atteindre facilement un coefficient de 20 dans le cas des modèles complexes provoquant des goulets d'étranglement. Le bus du 860 les avale sans peine. Il constitue une [illegible]

Autre nouveauté, la carte Graphics Station de la société Hercules compatible PC AT 286 et 386, réunit un microprocesseur graphique Texas 34010 et 1 Mo de RAM (extensible à 3 Mo pour travailler en 24 bits). Elle donne accès au Super VGA : 1 024 x 768 avec 256 couleurs simultanées. Proposée à un prix « calibré » de 2 puissance dix dollars, soit 1 024 $, cette carte accélère les travaux réalisés sous Windows dans un rapport de un à cinq. Au niveau du logiciel, la tendance à intégrer sur PC et Macintosh des logiciels issus des stations graphiques se confirmait, avec la disponibilité des logiciels Pixar. Endossée comme standard par dix-neuf compagnies dès sa sortie (fait unique dans l'histoire), l'interface Renderman est désormais disponible sur Macintosh et PC 386, tout comme la boîte à outils Renderman destinée au photoréalisme. Renderman Interface comprend Phigs et Phigs +, véritable standard, avec le GKS de l'industrie actuelle. La Tool Box et le Renderman Interface donnent accès, sur des produits d'origine hété[illegible]

mes, mainframe et micro – aux algorithmes de rendu incluant la spéculaire (qualité des aciers lumineux), les sources lumineuses multiples et le NURBS (Non Uniform Rational B Spline) qui réduit le temps et la place nécessaires au codage des données. Dans cet environnement qui se veut à la pointe de l'état de l'art [illegible] produits peuvent ainsi être traités Autodesk, Cadkey, DEC, IBM, Intel, Silicon Graphics et Sun.

Dans le cadre de l'*Integrate 90*, une vingtaine de sociétés démontrèrent la flexibilité des standards, sur dix mètres carrés de stands agencés pour permettre la participation du public. On y simulait en temps réel (sessions d'une demi-heure) la vie d'un projet soumis à la dure loi de la réalité. Le public découvrait des modifications à apporter à la fabrication d'un produit conçu à partir de machines ne possédant en commun que des normes, standards et protocoles de communication, ce que typiquement on nomme, avec une pudeur nécessaire, un parc hétérogène. L'*Integrate* simule par conséquent l'aspect dynamique et chaotique d'un appel d'offres urgent traité en temps réel par des équipes qui doivent communiquer au sein d'une même société, à partir de filiales réparties dans des endroits parfois fort éloignés les uns des autres [illegible]

l'efficacité et la souplesse des échanges de formats digitaux qui *« éliminent les recompositions graphiques, augmentent l'information et réduisent le temps nécessaire pour l'obtenir »*.

En moins d'une demi-heure, le produit et sa documentation technique sont conçus sur un réseau d'ordinateurs dédiés respectivement au design, à l'ingénierie, à la fabrication d'usine, à la finance, aux arts graphiques, à la publication technique et à son impression. A chacune des différentes étapes, le public du circuit *Integrate* décide du choix des modifications : formes, taille, cou[illegible]

leurs, qualité du rendu et même spécifications de base sont ainsi reprises par les différents ateliers. Le croquis des ingénieurs subit quelques arrangements qui imposent des modifications en avant. Les graphistes du bureau de design reprennent le croquis, en modifient les rendus : l'image, sauvée en format Raster est restituée sur une station Tektronix pendant que les techniciens réalisent, à partir du croquis des ingénieurs, la nouvelle version du dessin industriel à l'aide d'un logiciel de la société Parametric Technology. Le fichier est ensuite sorti au format IGES (Initial Graphic Exchange Specification) puis stocké sur un serveur Ethernet. Une station graphique DEC fonctionnant sous un logiciel de CAO le récupère sous PEX (PHIGS Extension to X-Windows) et ainsi, grâce au partage des ressources que permet PHIGS (Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System), plusieurs postes fonctionnent simultanément sur le même projet, notamment des stations de Silicon Graphics et de Tektronix. Après modifications, le fichier est transmis à nouveau en format IGES et replacé dans le serveur. GTX le demande pour l'éditer sur un traceur Calcomp et, vérifier sa conformité aux spécifications précédentes, elles-mêmes fournies en PAO par l'atelier de documentation technique. Et ce n'est pas fini. Ceux qui ont souffert sur des doubles saisies (lorsqu'elles ne sont que doubles !), sur des modifications quotidiennes de projets, qui ont vécu l'absence de documentation technique tenue à jour, celui-là considérera que l'*Integrate* leur est spécialement destiné.

Par réseau, on accède alors à des stands situés en dehors de l'*Integrate*. Chez Precision Image, on récupère le fichier CGM et on édite le même dessin sur un autre traceur afin de l'examiner et de le vérifier une seconde fois. Au même moment, la société Pixar a transféré le fichier IGES à son programme de rendu photoréaliste et, après traitement, l'imprime sur une imprimante laser couleur Tektronix. A côté, la société Prism Data Sciences établit une carte des centres de distribution du produit et la stocke, en format CGM, sur le serveur. Parallèlement, les analyses d'Advanced Technology sont importées et réunis par un système Panscopic (distribué par Mecanorma) où ils sont intégrés aux documents de synthèse, selon une présentation décidée par le public. Enfin, après des multiples avatars, le produit finalisé est édité sur une imprimante rapide Eastman Kodak. Le public épuisé se prépare à aller boire un café. Les moins optimistes décident déjà de changer de métier. Et les techniciens de l'*Integrate*, tout guillerets parce qu'ils estiment, aux que c'est à la fois facile et amusant, se préparent à la nouvelle séance qui va bientôt commencer. C'est ça, la NCGA. ■

J. de S.

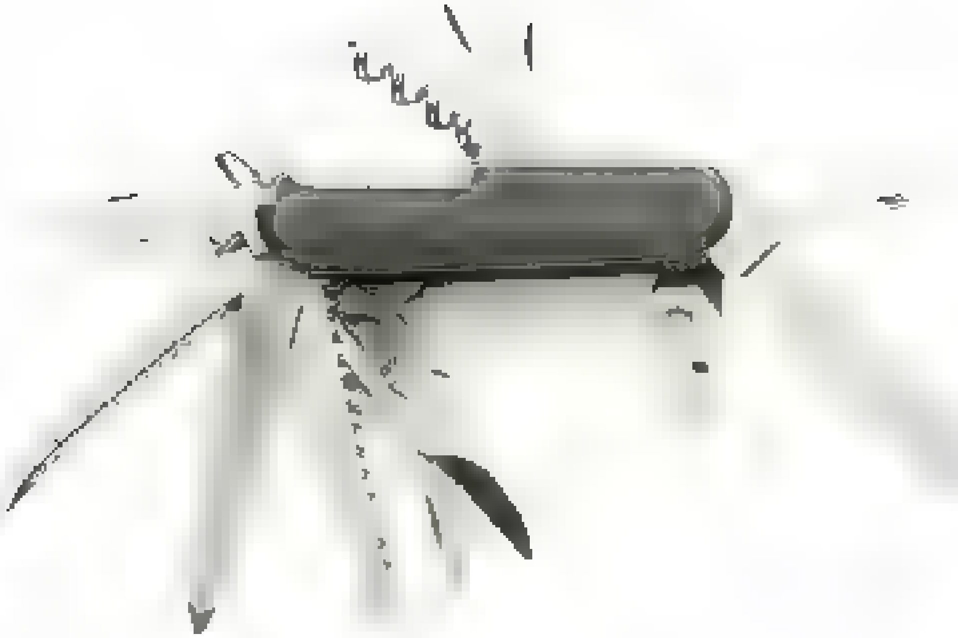
Les standards utilisés

- CGM (Computer Graphic Metafile) favorise l'échange électronique d'images entre systèmes, applications et zones de travail hétérogènes.
- IGES (Initial Graphics Exchange Specification) format d'échange digital d'informations de données sur produits et systèmes différents.
- PHIGS (Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System) format autorisant le partage d'un programme unique entre plusieurs ordinateurs et périphériques.
- Raster : format de stockage d'échange d'images rastérisées.
- X-Windows : système autorisant l'affichage et le partage d'applications par des stations graphiques et terminaux différents fonctionnant sous Unix.
- PEX (Phigs Extension to X-Windows) offre les avantages des deux systèmes.

L'*Integrate 90* a permis à ses participants de communiquer sur un réseau Ethernet au standard IEEE 802.3, avec le Transfer Communication Protocol (TCP), l'Internet Protocol (IP), et le Network File System (NFS) pour TCP/IP.

Cette image AutoCad utilise Auto Shade et RenderMan dans Integrate.

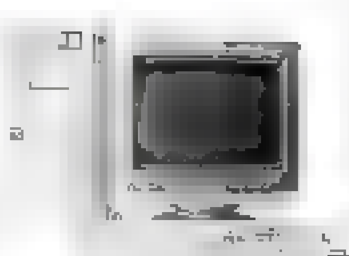
La NCGA publie les trois tomes des Conference Proceedings *(1 500 pages correspondant aux 150 cours environ 90 $), ainsi que* Standards in the Computer Graphics Industry, *ouvrage de référence qui définit les standards, décrit les organisations qui les établissent et analyse la façon dont elles sont implémentées dans le monde des affaires et de l'industrie. Contacter NCGA's Standards and Technical Services Department, 2722 Merrilee Drive, Suite 200, Fairfax, VA 22031 tél. 703-698-9600 Fax 703-560-2752.*



INTEGRE POUR L'EXCELLENCE

La plupart des distributeurs ont pour habitude d'assembler différents éléments de PC et de les annoncer comme leur propre système. Cela peut éventuellement donner de bons ordinateurs. Cela peut également donner tout à fait le contraire. Les composants peuvent très bien ne pas être adaptés les uns aux autres. Il en peut résulter des problèmes d'incompatibilité.

CST Corporation est en train d'acquérir une réputation d'excellence liée à un processus de production intégré aussi bien pour les cartes mères que nos systèmes PC complets.



Notre gamme comprend des cartes de bureau 286, 386 [illegible]

En contrôlant nous-mêmes la fabrication de nos composants, nous sommes capables de tester nos produits [illegible] ainsi que nos équipements. Par conséquent nous sommes capables de vous garantir la fiabilité et la compatibilité. Les systèmes CST sont conçus systématiquement [illegible]

Practical solutions from

CST

Head office:
Chung Shing Technics Corporation
[illegible]
Taipei, Taiwan, Republic of China
Tel: 886-2-[illegible] Fax: 886-2-[illegible]
Tlx: [illegible]

Factory:
[illegible]
Taipei, Taiwan, Republic of China
Tel: 886-2-[illegible]
Fax: 886-2-[illegible]

Australia branch:
CST Computers (Australia) Pty. Ltd.
[illegible] Highgate Street, Auburn
NSW 2144, Australia
Tel: 61-2-[illegible]
Fax: 61-2-[illegible]

Hong Kong branch:
CST Computers (H.K.) Ltd.
[illegible]
Kwai Chung, N.T., Hong Kong
Tel: [illegible]
Fax: [illegible]

Thailand branch:
Chung Shing Technics Corporation
[illegible] Bldg., [illegible] Siam Rd.
Bangkok 10500, Thailand
Tel: 66-2-[illegible]
Fax: 66-2-[illegible]
Tlx: [illegible]

U.S.A. branch:
Chung Shing Technics Corporation
2009 [illegible] Court
Westlake Village, CA 91361, U.S.A.
Tel: [illegible]
Fax: [illegible]

West Germany branch:
CST Computer Vertriebs GmbH
[illegible]
[illegible], West Germany
Tel: 49-[illegible]
Fax: 49-[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 268

MICRO-DIGEST

Le salon des portables comme si vous y étiez

Dans une ambiance très contrastée, où voisinaient tout à fait normalement le luxe feutré de stands spacieux et l'accent cockney de la plupart des visiteurs, le salon des ordinateurs portables de Brighton a été l'occasion pour la profession et pour les éventuels acheteurs de faire le point sur un marché en pleine évolution.

Vu le nombre impressionnant de matériels présentés, vu l'étendue de la plupart des gammes, vu les démonstrations effectuées avec des logiciels d'ordinaire gourmands en ressource machine (AutoCad, Excel OS/2 PM...), le visiteur simplement curieux pouvait difficilement ne pas être alerté par ces petits ordinateurs si attrayants. Le mot d'ordre était que l'on pouvait disposer des mêmes ressources portables que celles mobilisables en fixe sur un bureau, et sur un nombre conséquent de stands était affiché comme une devise l'équivalent français du « on a toujours besoin d'un ordi en plus chez soi ».

L'événement du 386 SX

Il était difficile d'être aveugle pour ne pas remarquer l'omniprésence des architectures à base de 386 SX. Sur tous les stands, dans toutes les marques, on trouvait au moins un matériel mettant la puissance du code 32 bits et du vrai mode protégé à la disposition de l'utilisateur. Il faut bien reconnaître qu'Intel a réussi avec ce processeur à attirer à lui une pléthore de clients, qui en OEM, qui en final. D'abord le SX favorise la transition « vers le haut » de bon nombre de systèmes en joignant à l'argument purement technique celui du prix, dans la mesure où l'on trouve couramment des machines 386 SX au tarif des 286/12 il y a quelques mois à peine. Ensuite, le fait que le SX soit peu gourmand en énergie achève de lui assurer une viabilité certaine là où, précisément, l'énergie est un problème. Il est aujourd'hui à la portée de n'importe quel concepteur de machine d'assurer à une architecture 386 SX une autonomie suffisante pour un poids raisonnable.

On a ainsi pu admirer en avant-première le nouvel Amstrad A.T 386 SX, avec son petit frère 286 (12 MHz). La machine ressemble à s'y méprendre aux « machines noires » d'un constructeur japonais de renom. Pour un poids avoisinant 6,5 kg (vous avez dit raisonnable ?) on dispose d'un disque dur 40 Mo (20 Mo pour le 286), de 1 Mo de RAM extensible à 4 Mo sur la carte mère, d'un écran VGA LCD rétroéclairé, d'un slot d'extension 16 bits, d'un connecteur floppy externe et ce n'est pas un poisson d'avril, d'un an de garantie sur site. Comme sur la série PPC (512 et 640), l'utilisateur a la possibilité d'ajouter un modem interne. Enfin, Amstrad, qui bénéficie d'une audience extrêmement importante outre-Manche, continue sur sa lancée des rapports price/performances plus que compétitifs en proposant [illegible] (pour le 286) un exploit quand on sait que les machines sont construites au Japon.

Autre tendance dans le monde de l'ordinateur personnel portable : la réduction des dimensions et du poids qui autorise désormais à emporter sa machine avec lui, dans son cartable. La norme en la matière reste le format A4 (21 x 29,7 cm) un poids inférieur à 3 kg et une épaisseur de 5 cm environ. Compaq et Toshiba ont montré la voie, le premier avec ses deux LTE (286 et 386) dont le faible poids a été obtenu au détriment de la solidité des matériaux, le second avec sa série SE et XE (floppy ou disque dur), déclinée elle aussi en version 86 et 286. Chez les deux géants, les nouveautés étaient déjà au Comdex, rien de réellement nouveau n'ayant été annoncé ou présenté depuis. En revanche, il était possible de voir sous réserve de [illegible] certain nombre de prototypes émanant d'autres constructeurs instinbonnels, certains très présents dans le monde de l'imprimante. La synthèse de ces premiers essais est qu'il en va pour ce marché comme pour celui de l'automobile : les contraintes sont les mêmes pour tous les constructeurs, et l'on ne parvient à atteindre les objectifs de miniaturisation qu'en étudiant systématiquement toutes les pistes (matériaux, architectures, intégration). En d'autres termes, les notebooks se ressemblent tous, le look externe parvenant à peine à faire la différence.

La question du look nous a d'ailleurs semblé très présente à l'esprit des concepteurs des portables : les machines sont généralement très élégantes, les carrosseries profilées, les lignes épurées, les teintes beige ou noir mat. C'est en cas termes-là que nous vous présentons le DE... 316 (386 SX) dans ce numéro, qui nous a été livré avec une fort belle housse en cuir. Dans le même esprit

Deviner la marque...

MICRO-DIGEST

DELL présente aujourd'hui une version 20 MHz de son architecture 386 SX qui laisse augurer un portable très concurrentiel pour très bientôt.

Du VGA oui, mais du LCD

Ce qui nous avait un peu déçu, sur le DELL, c'était son écran LCD un peu *flashy* comme on dit ici (traduisez désagréable à cet a cause d'un certain clignotement). Il semble en tout cas que le plasma tende à se voir préférer la technique CCFT 'Cold Cathode Fluorescent Tube) par les constructeurs, principalement pour des raisons de consommation de courant. C'est dommage car à résolution égale (on ne parle presque plus de CGA ni d'EGA) le plasma présente une rémanence (les caractères qui restent un peu visibles après les avoir effacés, beaucoup moins élevée que le LCD, donc une précision nettement plus importante dans des environnements graphiques pilotés par souris. Cela dit, le rétro-éclairage, la possibilité d'inverser les couleurs d'avant et d'arrière-plan et la teinte généralement bleu clair de ces écrans plats constituent autant d'améliorations certaines par rapport à ce qui se faisait l'année dernière encore. Seuls quelques constructeurs n'ont pas franchi le pas, dont Bondwell par exemple, avec son 310 (286/12) à écran noir sur vert que nous vous présentions il y a deux mois et qui, à Brighton, faisait encore office de nouveauté.

Autre événement majeur concernant les écrans, la couleur (LCD) faisait son apparition sur un nombre de stands bien moins réduit qu'au Comdex de novembre. Nous avons retrouvé le fameux Micronics i486 VGA couleur autonome) et les Hitachi à écran réduit (10 x 8 cm environ), mais, pour la première fois nous avons pu voir des versions (presque commerciales) des portables Sharp, Toshiba ou Epson en démonstration. Les problèmes de rémanence restent les mêmes : les mêmes écrans sont disponibles en version télévision, mais il faudra voir ce que rend la finale de Wimbledon en technologie non rafraîchie. De plus, la mise en œuvre des couleurs sur une matrice aussi bien active que passive nécessite des composants et des circuits annexes qui, eux, n'en sont pas encore au stade de l'intégration. On se retrouve par conséquent avec des machines lourdes, peu transportables, et dont l'autonomie reste un problème.

Mega mixtes

Parallèlement aux PC proprement dits, un certain nombre de fabricants continuent de proposer des machines mixtes, comme la gamme PSION dont nous vous parlions en avant-première dans notre numéro de novembre. Ces machines utilisent des technologies alternatives (disques électroniques, systèmes d'exploitation en mémoire morte) et ne revendiquent leur compatibilité qu'au niveau soft. C'est le cas par exemple du Poquet PC – un Atari Portfolio doté d'un écran 80 x 25 et d'un véritable clavier – avec son DOS 3.3 en ROM, ses 512 Ko de RAM, son autonomie de 100 heures assurée par deux piles alcalines AA et son soft de transfert de fichiers intégré.

Les analystes s'accordent à penser que ces petites machines remplaceront progressivement les calculettes scientifiques. Elles pèsent le même poids et sont aussi peu encombrantes, tout en offrant à l'utilisateur une gamme de services nettement plus étendue. D'ailleurs les chiffres de l'industrie du portable en général sont loin d'engendrer la morosité chez les responsables produits et marketing, dans la mesure où, à un terme de trois ou quatre ans, les ventes de portables devraient concourir à plus de 70 % des ventes de PC (nous restons larges car ces estimations diffèrent à 10 % près). C'est dire, également, si les profits seront élevés, puisqu'il semble que la différence de prix entre un PC de table et un PC portable à configuration égale décasse généralement 30 %, comme s'il s'agissait d'une entente cordiale entre les principaux constructeurs.

On peut quand même se réjouir des progrès technologiques que révèlent ce salon. L'arrivée progressive des portables 486, la maîtrise de l'intégration des architectures cadencées à 33 MHz dans des produits commerciaux « grand public » (d'ailleurs, que donnent les 33 MHz mobiles au niveau perturbations radio-électriques ?), les écrans couleurs plats qui, pour leur début, restent tout de même très exploitables, tout cela nous promet encore de très belles machines dans un avenir relativement proche ■

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC, 2ème constructeur français indépendant de matériel micro-informatique compatible PC, propose maintenant un nouveau service: DONATEC DIRECT. Avec cette nouvelle activité, vous pouvez désormais acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique de qualité, aux meilleurs prix et aux conditions les plus avantageuses.

DONATEC EN DIRECT: PLUS SUR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE.

LE CONSEIL AVANT L'ACHAT.

Le diagnostic téléphone DONATEC, le conseil avant l'achat.

La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourrez avoir besoin.

LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie nationale* gratuite de maintenance sur site pendant un an: déplacement, pièce et main d'oeuvre sous 12 heures ouvrées.

UNE LIVRAISON RAPIDE

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, où que vous soyez en France, grâce à nos services de livraison rapide.

LE SHOW-ROOM PERMANENT

Vous pouvez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC, comparer leurs performances dans le show-room permanent ouvert à votre intention.

* Sauf ...

LE MEILLEUR CHOIX.

La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'acheter ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. Un catalogue GRATUIT sans cesse remis à jour est là pour vous aider dans votre choix. N'hésitez pas à le demander.

DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC* sont livrées systématiquement avec DOS 4.01 et WINDOWS (286 ou 386) installés sur le disque dur.

De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 8 bits et un moniteur VGA.

DONATEC peut également sur simple demande rajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.

* A l'exception du LAP 286

UN PETIT QUI TRAVAILLE COMME UN GRAND

DONATEC présente le "petit dernier" de sa gamme micro-informatique:

Le LAP 286 est livré avec:

1 clavier numérique ✱ coffret externe pour lecteur de disquette 5"1/4 ✱ 1 sac de transport ✱ kit connectique ✱ alimentation chargeur de batterie ✱ MS.DOS.4.01 ✱ adaptateur pour allume cigare ✱ manuel d'utilisation en français

DONATEC LAP 286.

Micro-ordinateur portable ... 80C286 ... 8 MHz ■ Disque dur de 40 Mo (28 ms) ■ Mémoire 1 Mo ... EMS ... ■ port série et parallèle ■ lecteur de disquettes 3"5 ... 44 Mo ■ Écran VGA ... ■ connecteur d'extension ... ■ Batterie rechargeable ... ■ Poids avec batterie ... kg

23 800 F HT

Pour commander, c'est facile!

Par téléphone, par courrier (bon de commande ci-contre), par fax, par le 36 15 DONATEC sur votre Minitel ou directement à l'adresse DONATEC.

Tel. (1) 49.60.55.00 Fax. (1) 49.60.55.50
Telex 261 045 DONATEC

Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue.
Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.

Recevez chez vous la configuration de votre choix.

La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes:

Livraison gratuite

■ En 48 heures pour la région parisienne

■ En 72 heures pour la province

Livraison "Express"

■ En région parisienne, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés dans la journée.

■ Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés sous 24 heures.

* pour les configurations standards

DONATEC - 76, rue ... (93) ... Tél. (1) 49.60.55.00 - Fax (1) 49.60.55.50 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 045 DONATEC

VEND EN DIRECT.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec : Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports série/1 Port parallèle ✱ Carte VGA 16 bits ✱ Écran VGA 14" ✱ Souris ✱ MS.DOS 4.01 ✱ WINDOWS ✱ Manuel d'utilisation en français ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an

DONATEC 286-12

Micro-ordinateur en mini-boîtier compact équipé d'un 80286 12 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80287 ✱ Mémoire 1 Mo extensible à 2 Mo et 4 Mo sur carte mère gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Carte mère à haute intégration incluant contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo ✱ 2 connecteurs d'extension disponibles

2220M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **9 900 FH.T.**

2220C Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR **12 500 FH.T.**

2240M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **11 400 FH.T.**

2240C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **13 400 FH.T.**

DONATEC 386-SX

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386 SX 16 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80387 SX ✱ Mémoire 1 Mo extensible à 4 et 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur cartes d'extension, gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ Lecteur de disquettes 3"5 1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles

3620M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **14 600 FH.T.**

3620C Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR **16 600 FH.T.**

3640M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **15 600 FH.T.**

3640C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **17 600 FH.T.**

3680M Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **17 900 FH.T.**

3680C Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR **19 900 FH.T.**

DONATEC 386-20

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386-20 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseurs 80387 et 80387 ✱ Mémoire 1 Mo extensible à 4 et 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur cartes d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles

3040M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **19 400 FH.T.**

3040C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **21 400 FH.T.**

3080M Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **21 900 FH.T.**

3080C Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR **23 900 FH.T.**

DONATEC 386-25

Micro-ordinateur en boîtier de type tour équipé d'un 80386 25 MHz 0 Wait State ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80387 et 80387 ✱ Mémoire 4 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère et à 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ou ESDI ✱ Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo ou 3"5 1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles

35380M Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **29 900 FH.T.**

35380C Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR **31 900 FH.T.**

35315M Disque dur 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO **46 900 FH.T.**

35315C Disque dur 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR **48 900 FH.T.**

35336M Disque dur 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO **55 900 FH.T.**

35336C Disque dur 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR **57 900 FH.T.**

DONATEC 386-33

Micro-ordinateur en boîtier tour équipé d'un 80386 33 MHz 0 Wait State ✱ Mémoire cache 64 Ko ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80387 et Weitek ✱ Mémoire 4 Mo extensible sur carte d'extension à 8, 12, 16, 20, 24 Mo ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs ESDI ✱ Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo ou 3"5 1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles

33315M Disque dur 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO **52 900 FH.T.**

33315C Disque dur 158 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR **54 900 FH.T.**

33336M Disque dur 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA MONO **61 900 FH.T.**

33336C Disque dur 361 Mo (ESDI 14ms)
Avec VGA COULEUR **63 900 FH.T.**

LES GARANTIES DONATEC

L'assurance d'un constructeur français indépendant.
Un Show-room permanent pour voir et tester les produits DONATEC.
La certitude d'un vaste choix (catalogue sur demande).
La maintenance nationale gratuite sur site (délai d'intervention 72 heures ouvrées).
L'extension optionnelle de garantie sur site pour une année complémentaire.
Satisfait ou remboursé pendant 30 jours.
Le meilleur rapport qualité/prix.

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC
SERVICE LECTEURS N° 269

BON DE COMMANDE

À retourner à DONATEC – 25, rue Marcel Hartmann 94200 Ivry sur Seine Cedex
Tél. 46.70.30.00 Fax 46.70.38.40 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 046 DONATEC

Modèle	Qté	Prix unitaire	Prix total HT
Livraison "TOP CHRONO" Paris région parisienne 300 F HT			
Livraison TOP CHRONO province 600 F HT			
TOTAL HT			
TVA 18,6%			
TOTAL TTC			

Je vous prie de bien vouloir prendre ma commande pour la configuration ci-dessus.

Nom
Société
Adresse
Code postal Ville
Je désire régler par ☐ Chèque
☐ Carte Bleue N° ………………… Date de validité ……
☐ Demande de crédit
☐ Je souhaite recevoir le catalogue DONATEC DIRECT
Date Signature

MICRO-DIGEST

LOGICIELS

Utilitaires

Rank Xerox introduit sur le marché des passerelles entre ses machines à écrire et les micros : Vice Versa et Xerox Key Cap. Ils fonctionnent avec les gammes de machines à écrire des séries 600 : 6000 et Xerox Piano, équipées de lecteurs de disquettes ou disposant de la possibilité de connexion à un PC via un kit de communication. Trois solutions sont possibles : la machine à écrire et le PC ou PS fonctionnent tous les deux avec les mêmes formats de disquettes et dès lors la conversion est directe ; la machine et le micro utilisent des formats différents auquel cas il est nécessaire d'ajouter au micro un lecteur externe au format requis. Enfin, la machine à écrire n'est pas pourvue de lecteur de disquettes mais possède l'option de communication ; les deux éléments doivent donc être équipés d'un « .

Rank Xerox
Vice Versa : 2 900 F HT
Key Cap : 1 800 F HT
Pour plus d'informations : cercle

ALT présente Altsys, un utilitaire qui, une fois intégré au système d'exploitation standard, rend un micro et une imprimante bilingues. Tous les alphabets sont acceptés : latin, cyrillique, arabe, persan... ALT présente aussi Altburo, système bureautique bilingue qui comporte un traitement de texte, un tableur et un gestionnaire de mailing nommés Atwork, Atplan et Atmail.

ALT
Altsys : 990 F HT
Altburo : 3 300 F HT
Pour plus d'informations : cercle 2

CFAO Systeme annonce la version 4.06 de 386 Max Professional, un organisateur de mémoire qui fonctionne sur les micros 386 et 486. Cette version améliore la gestion des RAM et des ROM système et reconnaît automatiquement la taille des drivers que 386 Max Professional doit déplacer. Elle détecte, de plus, la présence des zones des Data du Bios et supporte V.C.P.I. (Virtual Control Program Interface) ainsi que V.D.S.A. (Virtual DMA Service Interface), permettant aux développeurs de programmer un contrôleur DMA cohabitant avec un 386 Max Professional.

CFAO Systèmes
Prix : 1 500 F HT
Pour plus d'informations : cercle 3

Lazerprint élargit sa gamme de runtime d'impression avec l'arrivée de JF Server OS/2. Ce module permet d'exploiter sous OS/2 les formulaires conçus avec Jetform et possède de nombreuses fonctions de remplissage à partir de fichiers de données. Il existe en trois versions : JF Server OS/2 V1.1, JF Server Lan Manager et JF Server Lan Server.

Lazerprint
Prix : 15 000 F HT
Pour plus d'informations : cercle 4

Graphiques

Procamia lance Wizcon/2, dernier-né de la gamme des logiciels de supervision Wizcon qui évolue sous OS/2. Il s'appuie sur Presentation Manager afin de visualiser simultanément un nombre quasi infini d'images dynamiques à l'écran. De même, le synoptique n'est pas limité par la taille ou par la résolution de l'écran et chaque fenêtre peut être zoomée. Wizcon/2 dispose d'outils nécessaires à la réalisation de projets : supervision de process, comme : dialogue homme/machine, alarmes, langage de commande, mécanisme d'archivage de données et d'analyses.

Procamia
Pour plus d'informations : cercle 5

Segoel distribue les logiciels de Rix Softworks, dont le tout récent Colorix, éditeur graphique couleur VGA multirésolution. Colorix autorise les conversions de fichiers dans toutes les résolutions supportées (entre autres du format Targa vers des VGA), ainsi que la numérisation des images couleurs (support caméra vidéo) et la réalisation des diapositives 256 couleurs sur imageur, grâce aux deux logiciels Scamix et Polarix.

Segoel
Prix : NC
Pour plus d'informations : cercle 6

Traitement de texte

Brain présente Brain Text, traitement de texte en français pour PC. D'utilisation simple, il n'en possède pas moins de nombreuses caractéristiques : césure automatique avec les mode surcharge et correction, texte intégral toujours mémorisé en RAM, taille de fichier jusqu'à 64 Ko soit environ 25 pages A4, mise en forme du texte complet, justification à droite, édition sur une ou plusieurs colonnes, addition de colonnes de chiffres, tableur avec quatre opérations et pourcentage, remises en relief.

Brain
Prix : 390 F HT
Pour plus d'informations : cercle 7

Archivage

MacVonk annonce la disponibilité de MarcoPolo, un logiciel qui permet d'indexer, de rechercher et d'exploiter toutes sortes de documents : lettres, images, documents techniques, plans... La recherche des documents peut se faire à partir de différents critères : nom de l'auteur, date, mot clé... Le temps de recherche d'un document varie de 1 000 à 1 500 pages à la seconde. Une fois listés, les documents peuvent être visualisés sous forme de mini-pages.

MacVonk
Prix : 2 900 à 9 500 F HT (selon le nombre d'utilisateurs)
Pour plus d'informations : cercle 8

Gestion

UniPress Software annonce la commercialisation du gestionnaire de bureau X-Desktop 2.2 destiné aux systèmes Unix et développé par la société FXI Limited. Il utilise X Windows et l'écran adopte le « look and feel » Motif. De prochaines versions supporteront le style Open Look. X-Desktop est disponible sur stations Sun, HP, Apollo, Sony, IBM.

Unipress Software
Prix : 14 000 F HT
Pour plus d'informations : cercle 9

Finances

McDonnell Douglas Information Systems présente son offre finance Global Banking System qui s'organise autour de quatre spécialités. Global Portfolio gère les portefeuilles d'organismes de placements collectifs de valeurs mobilières (Portfolio institutionnel) ou de placements et de participation (Portfolio collectif). Global Trading gère les opérations de marché. Il intègre toutes les activités d'une salle de marché du front au back office. Global Credit permet la gestion des crédits internationaux syndiqués, commerciaux et documentaires. Enfin, Global Integrated Banking System (GIBS) couvre l'ensemble de l'activité bancaire internationale dans les domaines de la salle des marchés, dans le secteur des crédits aux sociétés ainsi que dans l'activité de correspondant banking.

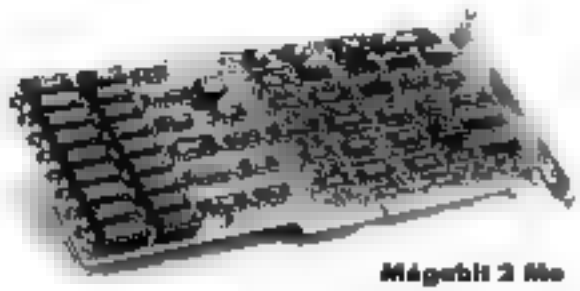
McDonnell Douglas Information Systems
Pour plus d'informations, cercle 10

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE 2 A 16 Mo, PARCE QUE...

... avec 1 Mo (ou mieux) fourni en standard par les constructeurs, on ne peut pas utiliser efficacement les nouveaux systèmes d'exploitation tels que OS 2, Novell, Xenix, Prolog, Pick'...
Et les logiciels les plus performants (comme Turbo Pascal, Paradox, Framework III, Works, Windows, Excel, Lotus 1.2.3, PC Tools, Word Perfect 5.0'...) exigent des capacités mémoire bien supérieures à 1 Mo !

Marques déposées de leur propriétaire respectif

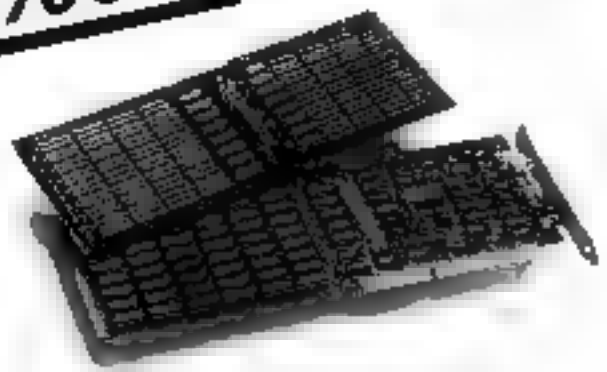
Nous avons sélectionné pour vous



Mégabit 2 Mo

PRIX TRES COMPETITIFS
(1) 39 55 70 07

Mégalith 4 Mo



Kennack II 16 Mo équipée 8 Mo

Notre gamme de cartes extension mémoire (mémoire paginée et/ou etendue) 2 Mo, 4 Mo, 8 a 16 Mo, vous permet ra q ur liser pleine ment toutes les possibilités de vos systèmes tout en reduisant cette attente exasperante devant l'écran. Toutes nos cartes extension mémoire sont garanties 2 ans.
L optim sation de vos systèmes c est une affa re de special ste appelez-nous au 39 55 70 07.

Revendeurs : nous consulter.

Documentation sur demande à

Paslab Electronic

6 rue Georges-Chapelier
78150 Le Chesnay
Tél. (1) 39 55 70 07 Fax 39 55 53 17 Télex 689 684 F

SERVICE LECTEURS N° 270

MICRO-DIGEST

Court Terme est un premier logiciel d'application d'AMDF qui permet de gérer la trésorerie au jour le jour en date de valeur ainsi que l'arbitrage des comptes bancaires. Les caractéristiques principales du module central sont essentiellement de grandes fonctions de prévision [illegible] et de prévisions, la mise en valeur automatique des mouvements, la constitution des soldes en date d'opération ou en date de valeur sur un horizon de six mois. Le module central peut être complété par six autres : Liaison Interface comptable, Arbitrages, Pointage automatique, Comptes courants, Prévisions. Court Terme est proposé en trois versions : Petites Entreprises, PME/PMI et Grandes Entreprises.

A.M.D.F

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercles [illegible]

CAO/DAO

Point Line, logiciel de CAO sur micros, est annoncé par ADS [illegible] Il comprend [illegible] la réalisation de plans avec cotation [illegible] perspective, gestion de la [illegible] module Paint, palette graphique intégrée pour retravailler les vues issues des deux premiers.

ADS International

Prix : de 30 000 à 80 000 F HT

Pour plus d'informations, cercles : 7

Lightning Zoom est un driver en display list proposé par la société Infoco. Il est destiné à toutes les stations sous AutoCAD équipées de cartes EGA, VGA, super VGA (800 x 600) et VGA étendu (1 024 x 768). Lightning Zoom multiplie par vingt la rapidité d'exécution des fonctions classiques d'AutoCAD : Zoom, Pan [illegible] fonctions supplémentaires comme le Birdseye View. Il possède un [illegible] permet une intégration facile.

Infoco

Prix : 2 000 F HT

Pour plus d'informations, cercles : 3

Autodesk AG annonce un compilateur pour le langage de programmation AutoLisp intégré à AutoCAD version 10. Il assure [illegible] des besoins en mémoire. Il est [illegible] parallèlement fonctions compilées et interprétées, l'utilisateur pouvant ainsi profiter du [illegible] programmaux [illegible]

Autodesk AG

Prix : 1 400 F HT

Pour plus d'informations, cercles : 4

Le logiciel interactif de CAO Boardmaker 2, permettant de concevoir des cartes de circuits [illegible] compatible, est commercialisé par la société Multipower. Destiné aux professionnels de l'électronique, Boardmaker 2 autorise la [illegible] graphiques et plotters de tracés [illegible] des rubans et pastilles sur feuille de mylar.

Multipower

Prix : 1 000 F HT

Pour plus d'informations, cercles : 5

Architecture

Batistem annonce Constructeur III, progiciel destiné aux entreprises de [illegible] métreurs, architectes... Le module de base comporte une bibliothèque d'articles, un descriptif, métré et études de prix, devis, tableur intégré pour calcul de prix, facturation et éditions du devis paramétrables. Il [illegible] entreprise et [illegible] réseau est compatible avec tous les [illegible]

Batistem

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercles : [illegible]

Comptabilité

AD Programmes annonce la version de Aby-Compta TR 4.08 avec nouvelle [illegible] charges, fenêtres sélectionnées en arrière-plan, mise en valeur des choix, adresses des comptes [illegible] La version 2.09 de Aby-Facil vient conforter la gamme. La gestion des commandes clients y est intégrée, et il est dorénavant possible de générer des reliquats de [illegible] lasting. Enfin, le code article est porté à 13 caractères de longueur [illegible] des codes à barre EAN 13.

Aby Programmes

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercles : 7

[illegible] étend sa gamme avec [illegible] Compta Plus dans sa version 3.00. Saisie expert et Saisie déportée. La [illegible] des comptes, paramétrage des taux de TVA, des racines de comptes, des nombres de comptes collectifs et de codes règlements [illegible] multisociété, multi-agence, à une durée d'exercice s'étendant jusqu'à [illegible] à plusieurs positions des nombres de comptes de journaux et d'écritures admis. Le dernier [illegible] les [illegible] que le deuxième mais gère de surcroît la saisie locale des écritures comptables avec contrôle [illegible]

Ciel Comptes

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercles : 11

[illegible] actes pendant les visites. Des [illegible] de lister les résultats, gérer les bons [illegible]

Ordonnor

Prix : 290 F HT

Pour plus d'informations, cercles : 19

Gros systèmes

Lotus Corp. annonce, conjointement avec IBM, Lotus 1-2-3/M application IBM 370 basée sur la technologie Lotus 1-2-3/3. 1-2-3/M est l'élément essentiel de [illegible] générées sur de grands systèmes peuvent être utilisées sur des [illegible] 1-2-3 versions 2.01, 2.2, 3 ou G. Brief, il constitue un pont entre l'informatique personnelle et les systèmes de traitement classiques. Il sera disponible sous MVS/XA, JES2 et VM/SP5 dès ce mois-ci [illegible] MVS/ESA, VM/SP6 et VM/XA en [illegible] Développé par Lotus, il est commercialisé par IBM.

IBM

Prix : de 300 KF à 500 KF HT

Pour plus d'informations, cercles : 20

SUPER PORTABLE

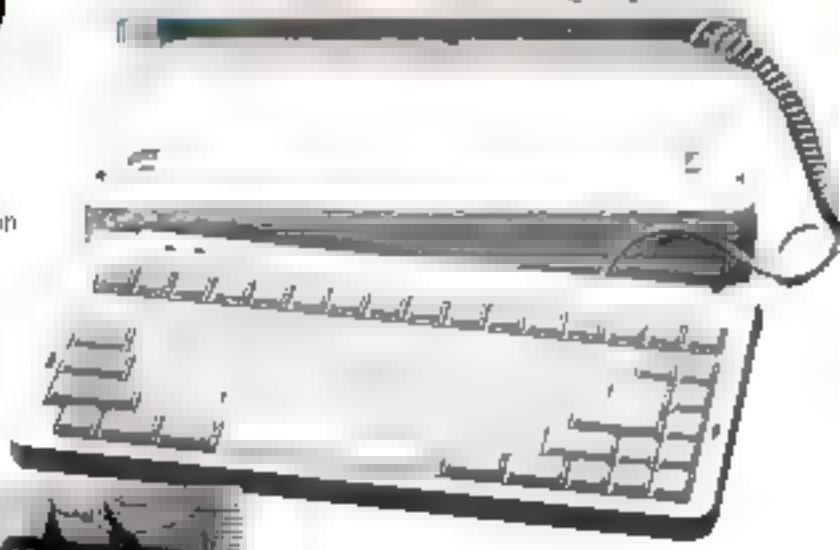
SUPERLAP 386

Twinhead

processeur 80386 SX
écran paperwhite VGA
32 niveaux de gris
autonomie 2 h. Format A4 (330 × 330 × 86)

SUPER PRIX 18 900 F HT

Mémoire sockets ext Mo)
Disquette 3 ½ 1.44 Mo
Disque 40 Mo 25 ms) option 80 Mo.
Clavier détachable 85 touches
Sorties 2 séries imprimante clavier externe
écran VGA ou Multisynch 8x16 × 480 bus extension
Poids 3 kg sans batterie bloc secteur externe
DOS avec shell GUI + MS BASIC
Manuel en Français.



SUPERGARANTIES

Maintenance garantie 1 an sur site dans un délai de heures ouvrées garantie pièces et main d'œuvre dans toute la France extension optionnelle de garantie sur simple demande Satisfait ou remboursé pendant 8 jours
Plus de 500 systèmes TWINHEAD installés en FRANCE dans tous les secteurs privés et publics

TWINHEAD

Points de vente et démonstration

ADITEM DIRECT

8 rue Terme 69002 LYON

SERVICE ECRIVEZ N° 27

SUPERLAP 386

Prix 18 900

730

Nom
Société
Adresse
Code Postal Ville
Tél

MICRO-DIGEST

Lisant importe un logiciel graphique pour le marche des postes de travail d'ingenierie. Figaro+, mis au point par Template Graphics Software. Figaro+ est un environnement de programmation et un outil destiné a la mise au point d'applications graphiques scientifiques ou d'ingenierie 2D et 3D. Figaro+ offre au concepteur la fourniture de langages pour Fortran et C. De plus, la fourniture de l'interpreteur de commandes PHIGS augmente la productivite du logiciel. Enfin, la selection de parametres de PCI accelere l'apprentissage et offre un outil de prototypage rapide ainsi que la visualisation de donnees.

Lisant Software Ltd.

2 500 £ la version Sun 4

3 750 £ la version Sparcstation.

Pour plus d'informations, cercle 2

Programmation

Eurocep propose System-Pak, une extension de programmation destinee aux utilisateurs d'OS-9/68K version 2.2 et superieures. Cette extension inclut un gestionnaire multifenêtre graphique MGR, un gestionnaire d'imprimantes PSS, et un autre de terminaux virtuels PTY fonctionnant dans un environnement multitache OS-9. MGR gere jusqu'à 24 fenetres et necessite 500 ko de memoire RAM. Il utilise la carte VGMP contrôleur d'ecran graphique couleur basé sur l'ACRTC 63484. PSS gère jusqu'à 8 imprimantes et PTY simule en memoire des circuits utilises avec le gestionnaire SCF. Utilise avec MGR, il permet l'utilisation d'éditeurs de texte sur l'une des fenêtres.

Eurocep

Prix NC

Pour plus d'informations, cercle: 22

Borland commercialise Paradox Engine, la bibliotheque qui permettant l'ouverture de Paradox aux developpeurs. Il cree en outre des liens entre les principales applications bureautiques, parmi lesquelles Paradox bien sûr, mais aussi Quattro Pro et Sidekick pour Presentation Manager. Paradox Engine s'integrant à chacun de ces logiciels. Une version Pascal de Paradox Engine devrait être commercialisee dans le courant du deuxieme semestre de cette annee.

Borland

Prix 1 995 F HT

Pour plus d'informations, cercle: 23

Innosoft introduit sur le marche français Code Base 4, une bibliotheque C-ISAM qui permet de developper des applications compatibles dBase III, IV et Nantucket/Clipper à partir du C. Elle est de fait plus particulierement destinee aux développeurs C sous DOS ou Unix. Fonctions de fenêtrage, menus deroulants, entrée de donnees, fichiers mémos, verification de donnees... sont ses caracteristiques essentielles. Execution rapide, sans runtime, et portabilite assuree.

Innosoft

Version DOS 2 950 F

Version Xenix 4 950 F

Pour plus d'informations, cercle: 24

Hewlett Packard annonce la disponibilite de son atelier de genie logiciel. HP Softbench et HP Encapsulator seront bientôt disponibles sur les stations HP Apollo, dont le DN 10000. Les outils encapsulés s'exécuteront sur les stations HP et Apollo. Ils seront disponibles dans le courant de l'annee.

Hewlett Packard

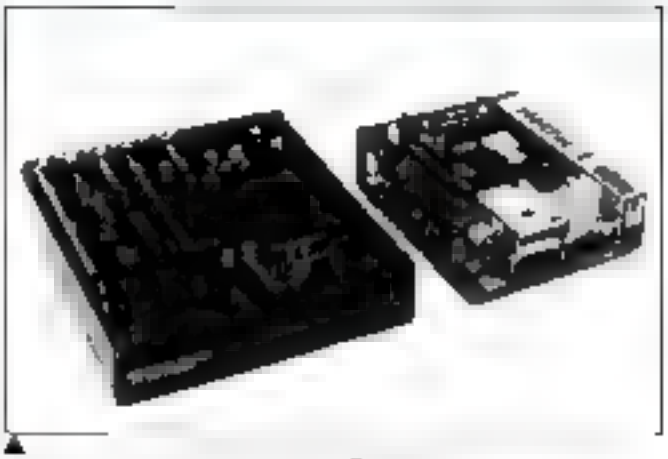
Prix NC

Pour plus d'informations, cercle: 25

PERIPHERIQUES

Extensions

La societe Pacific Technology propose le Transformer 2 qui comprend un PC Extbus et une carte d'interface rendant compatible les cartes PC avec le bus Micro Channel des PS/2. Transformer 2 apporte des solutions à des problèmes comme la création de postes libres pour compléter des portables, tests de cartes dans les centres de maintenance, partage de peripheriques.



Pacific Technology

Prix NC

Pour plus d'informations, cercle: 26

Clearpoint présente son module d'extension memoire 2 Mo pour ordinateur Compaq Deskpro 386/33. Le module, denommé CMME-33/2 Mo, peut être utilisé en tant que mémoire centrale et permet ainsi de gonfler à 16 Mo les Compaq 386/33. Ce produit s'inscrit dans une ligne d'extensions memoire compatibles avec les Deskpro 386/20, 386/20e et 386/25.

Clearpoint

Prix NC

Pour plus d'informations, cercle: 27

La nouvelle carte mere EISA Unibys 386, conçue autour d'un processeur 386, s'adapte à un bus 32 bits. Son contrôleur SCSI integre lui assure une vitesse de transfert de près de 12 Mo/s. Elle possede en outre, un contrôleur pour 4 unites, entre autres choses.

Unibys

Prix NC

Pour plus d'informations, cercle: 28

Image

Teletec Aurtronic introduit une nouvelle gamme de produits de traitement d'images compatibles avec le bus PC AT, la famille Vision Plus. Celle-ci permet de faire des acquisitions d'images numeriques ou analogiques dans des formats non-standards comme 1024 x 1 024, d'avoir des images couleurs aux standards RGB PAL, NTSC, sur 24 bits avec 4 bits d'overlay graphique, de supporter un processeur graphique 340 10 de TI, un bus video rapide. Vision Plus gere la visualisation sur un moniteur de type VGA et des bibliotheques.

Teletec Aurtronic

Pour plus d'informations, cercle: 29

Affichage

Nabs presente son offre graphique sous Unix. Les cartes Fire et Cascade de SPEA, ainsi que la carte Amst TI 12 de Control System. Fire est basee sur le nouveau processeur i860 d'Intel, et transforme un PC en veritable station de travail 3D. Fire peut être couplee avec la carte Cascade. La première assure la partie calcul, la seconde l'affichage en 1 280 x 1 024 sur moniteur haute resolution. Amst TI 12 supporte pour sa part X-Windows version 11. Le driver de ce dernier est directement charge sur la carte et

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®

QUICKSCREEN

650 F H.T — 770,90 F T.T.C.

Dynamisez vos écrans
Le générateur
Couleurs [illegible] taille et position de chaque écran. Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
Sauvegarde et modification des écrans.
La bibliothèque
Ouverture et fermeture des écrans.
Affichage et sauvegarde (jusqu'à vingt).
Saisie contrôlée [illegible] caractères [illegible] à plusieurs zones ou d'un écran entier. Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans inférieurs.

QUICKFILE

750 F H.T — 889,50 F T.T.C.

Accélérez vos fichiers
Caractéristiques
Sept fichiers ouverts simultanément. 64 000 enregistrements par fichier. 55 champs par fichier [illegible] en temps réel par fichier. 25 caractères par de champs d'index. [illegible] des verrous au niveau de [illegible] pour tous les réseaux compatibles Net Bios.
Le générateur
Définition de la structure des fichiers et des index. 12 clés de 1 à 25 caractères chacune. Restructuration de fichiers en cas de coupure de courant. Édition d'un descripteur de fichier.
La bibliothèque
Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification et suppression d'un enregistrement, avec mise à jour automatique des clés. Recherche d'une clé. Premier, dernier, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F H.T — 770,90 F T.T.C.

Concevez des menus au goût du jour
Le générateur
Définition rapide à l'aide du clavier ou de la souris de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans [illegible] de 25, 43 ou 50 lignes. Trois niveaux de menus : une barre horizontale et deux niveaux de sous-menus verticaux avec scrolling éventuel. Définition des étiquettes (jusqu'à 30 caractères, choix du caractère d'appel, ligne d'aide [illegible], des cadres et des couleurs [illegible] quantité [illegible] désiré à être [illegible] avec l'application.
La bibliothèque
Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et changement du menu [illegible] avec le clavier ou la souris. Gestion complète de la souris : initialisation, activation et désactivation, positionnement, lecture de l'état de la souris. Affichage dans une fenêtre d'une liste d'éléments dans laquelle [illegible] peut [illegible] l'aide du clavier ou de la souris [illegible] d'une portion d'écran avec ou sans déplacement.

QUICKPACK

1800 F H.T — 2134,80 F T.T.C.

Décuplez votre productivité
[illegible] outils complets des développeurs QUICKBASIC à un prix très attractif.

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Toutes les bibliothèques sont compatibles entre elles et peuvent être montées en mémoire pour la mise au point.

- Programmes [illegible] au moyen de [illegible]
- Supporte les versions de QUICKBASIC à partir de la 4.0
- Les bibliothèques peuvent être montées en mémoire [illegible]
- Livré avec manuel en français et exemples de programmes.
- Pas de redevance sur les applications développées.
- Support téléphonique gratuit.

QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft

(1) **45 72 17 38**
[illegible]

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE — MS/05-90

Nom
Société
Adresse
C.P. Ville

QUICKSCREEN	770,90 F T.T.C.
QUICKFILE	889,50 F T.T.C.
QUICKPOP	770,90 F T.T.C.
QUICKPACK	2 134,80 F T.T.C.
Total commande	

Disquette au format 3 1/2 5 1/4
Version QUICKBASIC

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.
Je désire recevoir une documentation complète.
Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

SOMMA FRANCE
3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Télex : 642 255 F

MICRO-DIGEST

permet de travailler à partir d'un PC 386 en mode multi-utilisateur, multitâche, tout en assurant une totale portabilité des [illegible] sur le standard [illegible] Windows [illegible]
Prix : NC
Pour plus d'informations cerclez 30

[illegible] présente un nouveau moniteur 14" couleur, premier modèle d'une gamme qui devrait se développer dans le courant de l'année. Le ProCM [illegible] est compatible avec tous les [illegible] IBM PC, XT et AT. C'est un moniteur multisync supportant les modes d'affichage de [illegible] à VGA Plus [illegible] en mode entrelacé et qui fait appel à [illegible]. Le ProCM [illegible] est commercialisé par Omnilogic.

Omnilogic
Moniteur : [illegible] F HT
Carte graphique Procard [illegible]
[illegible] F HT
Pour plus d'informations cerclez 3

Traceurs

Sored lance un driver « ADI » qui vient s'intégrer aux traceurs Ioline permettant ainsi aux utilisateurs [illegible] les performances desdits traceurs. ADI peut être installé sur l'unité centrale ou traiter [illegible] indépendamment de l'ordinateur [illegible] autonome. Ce driver possède, en outre, un utilitaire pouvant libérer à tout moment la RAM et laisser place à [illegible] la dernière version 3000.
Sored
(gratuit pour tous possesseurs d'une machine Ioline)
Pour plus d'informations cerclez 37

Antigone Software présente un nouveau [illegible] laser : le LP 2002. Il se compose d'un boîtier auquel il est possible de connecter trois plumes laser, un [illegible] Motorola M68705 P3, des diodes laser rouges ou vertes et une alimentation 220 V/4 VA/50 Hz. Les plumes laser existent, en standard, en 5 largeurs [illegible] une vitesse de 50 cm/s.
Antigone
Prix : 18 [illegible] F HT
Pour plus d'informations cerclez 33

Imprimantes

QMS vient d'annoncer une nouvelle gamme [illegible] laser PM Writer, notamment les modèles PM [illegible] et PM 810, plus particulièrement destinés aux [illegible] Presentation Manager et à l'environnement PS/2 [illegible] les commandes GPI (Graphics Programming Interface) du langage [illegible]. S'insèrent également dans la gamme la laser Imageserver pour les environnements de réseaux hétérogènes, ainsi que [illegible] intelligente Ethernet-TCP/IP pour [illegible].
QMS
Prix : NC
Pour plus d'informations cerclez 34

Citizen Europe complète sa gamme [illegible] Epson FX [illegible].

Elle a une vitesse d'impression maximale de 2[illegible] cps en qualité listing rapide, de [illegible] cps (10 cpi) en qualité listing normale et de 40 cps en qualité courrier. Parallèlement, Citizen annonce la Prolaser 12, nouvelle imprimante laser avec option de langage de description de page. Elle débite 11 pages/mn, comprend 11 polices résidentes et peut émuler HP LaserJet II, IBM Proprinter II, HP GL 7475 A, Epson [illegible] Rank Xerox et Citizen Europe. Les [illegible] Prolaser [illegible] commercialisées par Omnilogic.
Omnilogic
Swift 9 : [illegible] F HT
Prolaser : [illegible] F HT
Pour plus d'informations cerclez [illegible]

[illegible] annonce le lancement de la nouvelle imprimante couleur Mitsubishi S 340 qui utilise le procédé de la sublimation thermique afin de donner aux documents une qualité proche de la photographie. [illegible] couleurs sont les points forts de cette imprimante qui propose 16,7 millions de couleurs [illegible] transparent.
[illegible]
Prix : NC
Pour plus d'informations cerclez [illegible]

La Wenger Triathlon est la dernière-née des [illegible] de la société Wenger. Le modèle de base traite [illegible] grand chariot de largeur de papier et possède [illegible] à cristaux liquides pour le clavier. Elle est de plus assez silencieuse, son niveau sonore étant inférieur à 48 dB. Disponible en juillet.
Wenger
Prix : NC
Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Stockage

Le Ricoh 5030EII (ex-5030E), disque magnéto-optique commercialisé par [illegible] employant une mémoire cache qui améliore de 30 % le débit en lecture et de [illegible] % en écriture. Il est conforme aux normes ISO/IEC et le temps d'accès moyen est de 66 ms. Il est également disponible en sous-système externe sous l'appellation 9200EII.
QMS
5030EII : 31 [illegible] F HT
9200EII : 33 [illegible] F HT
Pour plus d'informations cerclez 38

Sytron présente Sytos Plus, logiciel [illegible] pour micros. Il est compatible OS/2 Presentation Manager et aussi [illegible] bandes, DAT et disques optiques et [illegible] des données

entre micros et systèmes d'exploitation différents. Sa vitesse de sauvegarde est de 20 Mo/mn et la compression des données de stockage atteint un taux de 70 %.

Sytron/Omnilogic
Prix NC

Pour plus d'informations cerclez 39

Almatec présente le Datavault de Tecmar, nouvelle unité de sauvegarde et d'archivage à bande magnétique de très haute capacité pour 286, 386, PS/2 et Mac II. Il permet d'archiver 300 Mo de données compressées sur une seule cassette standard de 4 mm de large à 2,6 par compression des données, la vitesse de sauvegarde atteignant alors les 40 Mo/mn. Le Datavault est étudié pour la sauvegarde, l'archivage et la recherche rapide des données contenues sur disques magnétiques, optiques et magnéto-optiques de l'ensemble des stations, qu'elle qu'en soit la configuration ou le type. Compatible ISA/EISA, MCA et Mac.

Almatec
Prix 46 950 F HT

Pour plus d'informations cerclez 40

Tecmar annonce le Laservault 650, premier système à disque optique réinscriptible permettant d'écrire, d'effacer ou de réenregistrer des informations créées sous DOS, OS/2 et Mac OS sur la même cartouche de 650 Mo. Tecmar a développé cette solution autour du disque optique réinscriptible Sony SMO S501. Le Laservault 650 est commercialisé par Omnilogic depuis le mois d'avril pour les versions DOS et Mac, et sortira en juillet pour la version OS/2.

Omnilogic
Prix 50 000 F HT

Pour plus d'informations cerclez 41

OMP complète sa gamme Jpto 16 de gestionnaire de fichiers. Il propose aux utilisateurs de Juke Box et de secteurs Worm un produit compatible Xenix SCO système V (2.3.2) et Unix Interactive (2.2) qui se présente sous la forme d'une librairie de commandes et de fonctions, offrant trois avantages : échangeabilité des médias quel que soit le système d'exploitation, temps d'accès constant sur la totalité de la mémoire, optimisation de l'espace utile sur la surface du disque.

OMP
Jpto 16 Worm (800 Mo) 15 900 F HT
Jpto 16 Juke Box (16 Go) 46 800 F HT

Pour plus d'informations cerclez 42

Saisie

CP Electronique représente Keymat pour la distribution de claviers conçus pour résister aux agressions liquides et autres facteurs de contamination. L'étanchéité est assurée par une membrane de silicone moulée qui chausse le circuit imprimé ainsi que le support métallique du clavier. La gamme comprend des claviers allant de 4 à 36 touches, qui peuvent être utilisés indépendamment ou en groupe pour former un bloc contenant les fonctions Alpha, Numérique et/ou Symbole.

CP Electronique
Prix NC

Pour plus d'informations cerclez 43

MGTronics diffuse le commutateur Bicmat Doubleur A301 qui permet de doubler l'ensemble clavier/écran d'un XT/AT doté d'une carte graphique CGA/EGA. Le Bicmat s'intercale entre le PC et les deux ensembles écran/clavier. Il est possible de travailler sur l'un des deux à l'aide d'un interrupteur ou bien un mode alterné grâce à la position automatique. La distance maximale entre les ensembles est de 40/50 mètres selon l'environnement électromagnétique des câbles.

MGTronics
Prix NC

Pour plus d'informations cerclez 44

POWERSAV

Le Logiciel de RÉFÉRENCE des Professionnels de la RÉPARATION et du SAV

DOCUMENTATION
RENSEIGNEMENTS
DÉMONSTRATION
SUR SITE

GRATUITE

POWERm Production
BP 24
83136 GAREOULT
Tél. : 94.04.02.20 Fax : 94.04.02.55

Prix Public : 1990 F HT Financement/3ans = 500F /mois

REVENDEURS BIENVENUS

SERVICE LECTEURS N° 273

MICRO-DIGEST

[illegible] le nouveau [illegible] Allek avec calcul de mètre incorporé, vient d'être annoncé par [illegible] applications nécessitant des évaluations ou devis à partir de dessins tels que la construction, le [illegible]. Par simple survol des contours d'un plan, les mesures sont faites, l'échelle est calculée et [illegible] besoin d'ordinateur, générant un gain de temps estimé à 20 %. Estimator peut être utilisé aussi comme appui d'une application plus [illegible] du système [illegible] digitaliseur avec stylus ou curseur et un clavier de commande de [illegible] touches.

Jarvis

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercler 45

Sacasa, représentant français de Data Translation Inc., annonce la sortie d'une nouvelle carte pour IBM PS/2 au bus MCA (modèles 50, 60, [illegible]). Cette carte est dédiée à l'acquisition de 16 voies unifilaires à 20 kHz avec des gains de 1, 2, 4 ou 8 au choix. Elle comporte en outre 8 lignes numériques au standard TTL et une horloge [illegible]. Un guide par menus, est fourni avec la carte.

SCI

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercler 46

La société Kundish, représentée par [illegible], propose une gamme de claviers compatibles PC/XT AT-PS/2 destinée à un environnement industriel par un quatrième modèle étanche et [illegible]. Ce dernier [illegible] versions : boîtier de table avec cordon spirale et connecteur DIN 5 broches, sur face avant 3L-80T [illegible].

detachees. Les pastilles sont en cuivre argenté, les coupelles métalliques sont dorées, ont un faible temps de [illegible] pour 5 millions de manipulations [illegible] supplémentaire dont les alvéoles [illegible] des coupelles et évitent la coupure [illegible].

Techno-Profil

Prix : NC

Pour plus d'informations, cercler 47

Onduleurs

[illegible] a été [illegible] Adge Electronic. C'est le premier onduleur « on-line » sinusoïdal extra-plat. Il a, en effet, 4 cm [illegible] cas de perturbation du réseau ou de pollution du courant distribué, il [illegible] avec laquelle il est relié et une batterie interne vient à la rescousse en cas de coupure franche, assurant [illegible] placer dans des conditions normales d'arrêt.

Adge Electronic

Prix : 8 000 F HT

Pour plus d'informations, cercler 48

Research & Development commercialise l'IPS d'Elgar, petit [illegible] communication avec un serveur. En [illegible] 900 VA pendant 15 minutes et envoie des messages sonores et visuels à tous les postes. Un dernier [illegible] est émis une minute avant [illegible] position OFF. Dès la remise sous tension, IPS effectue la procédure de remise en service.

Research & Development

Prix : 18 000 F HT

Pour plus d'informations, cercler 49

UNITES CENTRALES

Advanced Logic Research présente [illegible] à [illegible] 33/4. Construit autour du processeur i486 à 33 MHz, il [illegible] applications de calcul de par sa mémoire de 8 Mo extensibles à [illegible] 25 K [illegible] connecteurs d'extension, d'un lecteur de disquettes 3,5" de 1,44 Mo et d'un disque dur de 120, 330 ou 660 Mo, en fonction de la version choisie. Son adaptateur VGA présente une résolution de 800 x 600 points avec 16 couleurs.

Advanced Logic Research

Prix : de [illegible] à [illegible] F HT

Pour plus d'informations, cercler 50

[illegible] l'ALT 386/25 v, construit autour du [illegible] à 25 MHz, sous forme standard et en version [illegible] AT, 1632 N, 80286 à 16 MHz, forme [illegible] 80286 version standard et compacte « Slim », contrôleur vidéo couleur en option. Enfin, ALT-AT 16 SX C avec processeur 386 sx à 16 MHz, version standard et Slim, clôture la série.

ALT

Prix version monochrome et selon DD : de [illegible] à 60 Mo :

AT [illegible] F : de [illegible] à 17 000 F HT

AT 1632 N : de [illegible] à 14 000 F HT

AT 386 C : de [illegible] à 14 000 F HT

AT 386 SX C : de [illegible] à 15 000 F HT

Pour plus d'informations, cercler 51

[illegible] des AX3 d'Epson. Il est bâti autour d'un processeur Intel 386, rythmé à 25 MHz. Sa mémoire centrale est [illegible] Mo, extensible en option à 16 Mo sur la carte mère. La mémoire de [illegible] 32 [illegible]

[illegible] A4, 16 Mo et d'un disque dur de 160 ou 340 Mo, avec des temps d'accès respectifs de 16 à 14 ms. Un [illegible] performances est utilisé pour ces disques qui permet une vitesse de transfert de 10 ou 5 Mbits/s en [illegible]. Centronics et d'une interface souris [illegible] graphique couleur VGA.

Epson

Prix : 69 500 F la configuration de base

Pour plus d'informations, cercler 52

[illegible] proposant l'Onyx 386 sx, [illegible] microprocesseur 386 sx à 16 MHz, [illegible] 2 Mo de RAM, un disque dur de [illegible] moniteur 14" VGA Paradise, un clavier 102 touches, une interface [illegible] 4.0 et le logiciel d'émulation [illegible].

Samatec

Version monochrome : 31 500 F HT

Version couleur : 33 700 F HT

Pour plus d'informations, cercler 53

[illegible] 25 MHz. Il dispose de 32 Ko de mémoire cache et de l'architecture Flex. 4 Mo de RAM, un disque dur (selon version) et un contrôleur VGA [illegible] 2056 [illegible]

6 Mo de RAM, 4 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA, 4 emplacements de mémoire de masse en interne et jusqu'à 2 Go de mémoire de masse.

Compaq
Prix sans DD : 47 850 F HT
Prix avec DD de 60 Mo : 52 950 F HT
Prix avec DD de 120 Mo : 58 950 F HT
Pour plus d'informations cerdec 54

Portables

Basé sur le 386 sx à 16 MHz, l'Acer 1100 LX est le tout dernier portable de la société Acer Inc. Il est équipé d'une carte VGA et dispose d'une mémoire de base de 1 Mo extensible à 5 Mo sur carte mère par barrettes SIMMs. Le modèle de base possède un disque dur de 40 Mo à 25 ms de temps d'accès et un lecteur de disquettes de 3,5 (1,44 Mo). Son écran LCD rétro-éclairé de 10" autorise un affichage de 640 x 480 points et il est accompagné d'un clavier 83 touches. Il pèse 6,6 kilos dont 1,6 de batteries pour une autonomie de 2 heures.

Acer
Prix : NC
Pour plus d'informations cerdec 55

Europe Communication Services, distributeur exclusif de la gamme des produits vocaux de la société Deltatre, Voice Connexion, annonce la sortie d'un tout petit micro-ordinateur vocal : 1 000 mots ! Carte mère avec un processeur de 16 bits à 8 MHz, mémoire RAM de 28 Ko sauvegardée par une batterie Lithium, Eprom : carte de reconnaissance vocale et synthèse de parole, tiennent dans un boîtier de 8 x 8 x 4,5 cm.

Europe Communication Services
Prix : NC
Pour plus d'informations cerdec 56

Amstrad étoffe sa gamme avec deux nouveaux portables : ALT 286 et ALT 386 sx, tous deux à 16 MHz, fournis avec 1 Mo de mémoire vive extensible à 2 ou 4 Mo par adjonction de barrettes SIMMs. Le premier dispose d'un disque de 20 Mo au temps d'accès de 28 ms et le second d'un disque de 45 Mo d'un temps d'accès de 25 ms. Ils possèdent tous deux un affichage VGA sur écran LCD de 22,3 x 16,9 cm, un lecteur de disquettes intégré 3,5" et un clavier 85 touches. Ils pèsent 6 kilos, plus 750 g de batteries pour une autonomie de 2 heures.

Amstrad
Prix : 16 770 et 20 900 F HT
Pour plus d'informations cerdec 57

Data General annonce un nouveau portable, doté d'un processeur 386 sx à 16 MHz (Intel), le Walkabout/SX. Sa mémoire est de 1 à 8 Mo extensibles par adjonction de barrettes SIMMs de 1 ou 2 Mo. La version standard est équipée

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE(DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (R&R, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASEIV sont disponibles au programmeur en C : fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers mémos, etc.
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C et Turbo C
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide : recherche de données 5 fois plus rapidement, etc.
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation
- Une version sous XENIX est disponible

INNOSOFT

(1) 45.06.76.91
Fax : 47.28.62.89

INNOSOFT 2 rue des Bouvets, 92150 Suresnes. Photos non contractuelles.

Bon de commande ou demande de documentation.

- **Je commande**
au prix TTC de _____
(6,60 F TTC de port pour la France Métropolitaine)
- Chèque bancaire joint • contre remboursement (+40 F TTC)
- CB N°
Date de fin de validité
- **Veuillez m'envoyer votre documentation** MS/05 90

Nom Société
Adresse
Code postal _____ Ville

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92150 SURESNES

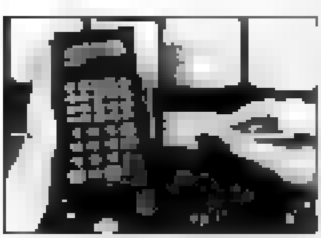
SERVICE LECTEURS N° 274

MICRO-DIGEST

d'un lecteur de disquettes de 3,5 (1,44 Mo), un disque dur de 40 Mo avec un temps d'accès de 25 ms, un écran orientable LCD en mode VGA, un clavier de 86 touches et une batterie garantissant une autonomie de 3 heures comprenant le tout.

Data General
Prix : 38 500 F HT (configuration de base)
Pour plus d'informations cercler 58

Mealpoint présente le terminal portable Telxon PTC 701. A peine plus gros qu'une calculette, il dispose d'un écran à cristaux liquides affichant deux lignes de 16 caractères. Trois types de clavier sont disponibles : saisie numérique, alphabétique ou mixte. Enfin, sa capacité mémoire, de type CMOS, peut être portée à 512 Ko. Il peut en outre exploiter des crayons lecteurs de codes barres. Son autonomie est de 30 heures avec des piles alcalines, de 10 avec des accus au cadmium-nickel.



Mealpoint
Prix : NC
Pour plus d'informations cercler 59

Swing est le tout récent portable de la société Forum International. Il dispose d'un microprocesseur 80C286 à 16 MHz, de 1 Mo de RAM extensible à 4 (en option), d'une unité de disquettes de 3,5 (1,44 Mo), d'un disque dur de 20 ou 40 Mo avec temps d'accès moyen inférieur à 28 ms, d'un clavier de 85 touches et d'un écran LCD supertwist rétro-éclairé VGA. Il pèse 6 kilos avec batteries.
Forum International
Prix : 35 000 F HT
Pour plus d'informations cercler 60

TELECOMS

CXR Anderson Jacobson annonce une nouvelle gamme de modems V32 multimode : Au 9652. Les différents modèles de la gamme sont conformes aux recommandations du CCITT V32, V22 bis et V22. Ils permettent la transmission en modes synchrone et asynchrone sur liaison spécialisée et sur réseau commuté. Fonctions en standard : correction d'erreurs et compression de données en mode asynchrone par protocole MNP 4/5, secours automatique sur réseau commuté en cas de défaillance de la liaison, mise en service et paramétrage à distance, sécurité d'accès par mot de passe, mémorisation de 1 à 10 configurations en mémoire non volatile... Agréé France Télécom.
CXR Anderson Jacobson
Prix : de 12 500 à 13 500 F HT
Pour plus d'informations cercler 61

Timatic propose un nouveau produit venant compléter sa gamme de terminaux de communication réalisé à partir du minitel Timatic DT 400. Le minitel « Secrétaire » possède un menu interne organisé en mots clés, qui renvoie directement à des services minitel offrant des informations comme les horaires, les différents moyens de transport, les renseignements sur les entreprises, les locations de voitures, les traductions, l'orthographe... et classé par ordre alphabétique. Les informations obtenues peuvent être mémorisées et/ou imprimées. Le paramétrage du minitel est effectué par Timatic selon les besoins de l'utilisateur.

Timatic
Prix : 4 950 F HT
Pour plus d'informations cercler 62

Sertware présente Resdware, un microserveur vidéotex résident sur PC qui se compose de trois disquettes, une de électronique, un cordon minitel/PC, une documentation et une licence d'utilisation. Il intègre un composeur de pages vidéotex comme Texolex. Il gère de une à quatre voies sur le réseau téléphonique commuté et de 8 à 16 voies sur Transpac.
Sertware
Prix (sans carte) : 4 590 F HT
Pour plus d'informations cercler 63

Sortie de Sofrel S15, de la société du même nom, système de téléalarme et de télégestion, dont les domaines d'application sont les réseaux de distribution d'eau ou d'énergie, d'éclairage public et de signalisation routière, de chaufferie... Ses fonctions de base sont de transmettre une alarme exploitable par minitel de façon permanente, exécution de télésignalisations, télémesures et télécomptages. De plus, équipé d'un microprocesseur 16 bits, Sofrel 15 possède des fonctions de télégestion : archivage et échantillonnage d'informations, journaux de bord, tableaux de valeurs, tracés de courbes et de chronographes.

Sofrel
Prix : NC
Pour plus d'informations cercler 64

COMMUNICATIONS

Steria annonce l'intégration des postes de travail PC sous MS-DOS dans sa gamme de serveurs de communication Malpac 400 selon le protocole P7 défini par le CCITT. Malpac répond aux besoins de messagerie, courrier électronique et échange de données informatisées. La connexion PC sur Malpac 400 permet l'interopérabilité des postes de travail intelligents avec un serveur de messagerie dans le cadre d'échanges de documents issus d'un traitement de texte.
Steria
Prix : NC
Pour plus d'informations cercler 65

Présenté par la société Secré, le Securise est un lecteur de carte à mémoire s'intégrant en coupure sur une ligne de transmission de données : entre le terminal et le modem pour le lecteur « esclave », entre le modem et le calculateur pour le lecteur « maître ». Il assure les fonctions d'identification de l'opérateur, de contrôle d'accès et notamment d'authentification par le lecteur « maître », l'intégrité des données par signature électronique et, en option, la confidentialité de la liaison par chiffrement des données.
Secré
Prix : NC
Pour plus d'informations cercler 66

Recognition Division MDS offre une gamme de contrôleurs MDS 9174 compatibles IBM 3174. Le contrôleur local MDS 9174-1L et

RMJ INFORMATIQUE

19, rue Claude-Bernard
75005 PARIS
Tél. : 43 36 01 40
Fax : 45 87 29 68

Service expédition rapide
minimum d'envoi 100 F
Port et emballage jusqu'à 1kg 26F
à 3 kg 38 F
En contre-remboursement
pas ajouté poids minimum 50,00
Paiement par commande télématique
Acceptons les Bons administratifs
Chèques à l'ordre de Radio MJ

CARTE COMPATIBLE PC-XT/AT

CARTE GRAPHIQUE

[illegible]	450,00
EGA multimode	1 50,00
VGA multimode	1860,00

CARTE CONTRÔLEUR

[illegible] pour lecteurs	360,00
360 Ko 720 Ko 2 Mo 4 Mo pour 4 lecteurs	600,00

CARTE ENTRÉE/SORTIE

Centronics	50,00
RS232	280,00
Multifonction X	450,00

CARTE EXTENSION MÉMOIRES

512 Ko pour XT sans RAM	430,00
2 Mo EMS pour XT sans RAM	590,00

CARTE MODEM

Minitel V2 V23	250,00

DISQUETTES

KONIKA SONY [illegible]

5 4 DD DF	12,00
5 HC DC	17,00
3 DD DF	9,90
3 HD DF	30,00

PROMOTIONS

Alimentation
pour PC XT AT
200 watts 499,00

Fond de tiroir
5 unités 1 35,00

Mini ventilateur
[illegible] 99,00

Lot PROM
93S6 25,00

Driver série
MAX 232 8 ,00

SOURIS

Compatible
Microsoft PC 280,00

SCANNER

Haute résolution
200 DPI
avec logiciel 2890,00

CARTE PROGRAMMEUR

Eprom 2 [illegible] 2 5 2 1700,00

LECTEUR DE DISQUETTES

5 360 Ko	790,00
5 1,2 Mo	960,00
3 720 Ko	840,00
3 1,44 Mo	975,00

DISQUE DUR

Pour carte 20 Mo	3690,00

MONITOR

EGA 14"	3750,00
Multisynchro	5250,00
Monochrome	1200,00

IMPRIMANTES PANASONIC

KXP L'ÉCONOMIQUE

80 colonnes 9 aiguilles, 144 cps (listing)
24 cps (courrier)
Interface Centronics 1990,00

KX 1180 LA PERSONNELLE

[illegible] colonnes 9 aiguilles 192 cps (listing)
38 cps (courrier)
Interface Centronics 2920,00

KX-P 1124 LE TOP NIVEAU

[illegible] colonnes 24 aiguilles 192 cps (listing)
60 cps (courrier)
Résolution 360 × 360
Interface Centronics 4410,00

KX-P 1540 LA PROFESSIONNELLE

136 colonnes 24 aiguilles 240 cps (listing)
80 cps courrier
Interface RS 232 et Centronics en standard 7600,00
Name papier format A4 500 feuilles 99,00
Laser et traceur Panasonic
Caractéristiques et prix nous consulter

LES CABLES
Sur [illegible] pour essais [illegible] 74,00

CABLE IMPRIMANTE [illegible]
[illegible] 69,00

CABLE CENTRONIC
[illegible] 78,00

CABLE DISQUE DUR [illegible]
[illegible] 62,50

CABLE LECTEUR DE DISQUETTE
[illegible]
[illegible] 4 00

CABLE MINITEL
[illegible] 99,00

CHANGEUR DE GENRE 9/25
Sub [illegible] 47,50
Sub [illegible] 47,50

CHANGEUR DE GENRE RS 232
[illegible] 4 50
[illegible] 4 50
[illegible] 47,50
[illegible] 47,50

MINI TESTEUR RS 232 Ser [illegible]
[illegible] 1 0,00

PATCH BOX RS 232 Pour [illegible]
[illegible] 28,00

RADIO MJ

19, rue Claude-Bernard
75005 PARIS
Téléphone (1) 43.36.01 40
Télécopieur (1 45.87 29.68
Heures d'ouverture du mardi au samedi de [illegible] 20 h 30 et le [illegible]

MICRO-DIGEST

les contrôleurs à distance MDS 9174-A 2A 3A permettant de connecter de 8 à 64 terminaux 3270 MDS or IBM de type A. Selon les modèles la fonction passerelle anneau à jeton la connexion de terminaux coaxiaux ou asynchrones à l'anneau à jeton en mode DSN sont supportées. Ces contrôleurs offrent, entre autres un support double site IBM SDLC à distance, 5 sessions 3270 et/ou asynchrones le support de terminaux ASCII en émulation 3270 le support Netview et une compatibilité avec NPDA

Reconnection

Prix NC

Pour plus d'informations cercler 67

MacVonk annonce la commercialisation de SQL Time une série de fonctions externes servant de passerelle entre RagTime 3 et des bases de données. Ces nouvelles possibilités d'interfaçage avec les plus grandes bases de données du marché élargissent de fait les domaines d'application de RacTime 3. Possibilités d'interfaçage avec Ingres Oracle, RDB ou Sybase

MacVonk

Prix 1 450 F HT version mono-utilisateur

Prix 37 000 F HT version multi-utilisateur

Pour plus d'informations cercler 68

Repter Informatique annonce la disponibilité de la passerelle GiX25 Gateway 64, compatible avec les réseaux Netware et IBM Netbios qui comporte 27 émulateurs de terminaux. GiX25 Gateway 64 consiste en un adaptateur nommé eNIM 86. Il est basé sur un Intel 80186 utilisant un firmware spécialement conçu pour le protocole multitâche à grande vitesse. Cette passerelle peut supporter jusqu'à 254 circuits virtuels sur une ligne permettant aux utilisateurs d'accéder aux serveurs par réseaux de commutation de paquets, liaisons commutables ou directes point à point. GiX25 Gateway 64 fonctionne sur PC, XT AT, PS/2-30 et compatibles

Repter Informatique

Prix NC

Pour plus d'informations cercler 69

AccessPrivilege annonce la disponibilité d'EasyLink qui permet de connecter 2 sites AppleTalk distants via AT&T, U.S. Transcom Numenis. Cette passerelle autorise l'exploitation des ressources AppleTalk (disques durs imprimantes, etc.) et des logiciels situés sur des réseaux LocalTalk. EasyLink peut être appelé depuis d'autres applications telles que Hypercard, 4D, Omnis 5. Ce logiciel est distribué par Eurotas

Eurotas

Prix 2 900 F HT

Pour plus d'informations cercler 70

Interdata annonce une nouvelle carte d'interface FDDI pour la gamme des routeurs/bridge Wellfleet. Cette carte, au format bus VME, s'intègre dans les ponts/routeurs multiprotocoles Wellfleet LN et CN. L'interface supporte la gamme complète des protocoles fournis avec les systèmes Wellfleet (TCP/IP, Decnet XNS, IPX) et peut être gérée via le logiciel de gestion centralisée SNMP-NMS (sur station Sun sous X-Windows). Disponible en août prochain

Interdata

Prix NC

Pour plus d'informations cercler 7

BR/3000 et IB/3000 sont les deux derniers produits d'interconnexion proposés par 3Com. Pont et routeur distant viennent ainsi compléter la gamme Netbuilder. Ces deux innovations permettent de relier des réseaux Ethernet géographiquement éloignés et transmettent les données à des vitesses pouvant aller de 9,6 kbps à 2 048 Mbps. Double compétence pour le BR/3000, pont d'interconnexion de réseaux et routeur multiprotocole supportant XNS, TPC/IP et OSI, l'IB 3000, pour sa part, améliore les performances et augmente la sécurité sur les réseaux étendus, supporte l'algorithme de Spanning Tree IEEE, les lignes parallèles, un format d'expédition à source déterminée (SEF) et peut, enfin, opérer avec l'IB 2 et IB/3 de 3Com

3COM

BR 3000 75 000 F HT

IB/3000 69 000 F HT

Pour plus d'informations cercler 72

ITS étoffe vers le haut sa gamme Xpercom de commutateurs X25, multiplexeurs en annonçant deux nouvelles familles de processeurs de communication : la famille FRX, processeurs rapides gérant jusqu'à 10 000 paquets/s et la famille DX, multiplexeurs haut débit (liaisons T1 et 2 Mbits/s). Les premiers sont dotés de microprocesseurs Motorola 68000 et de 2 à 4 modules de traitement Extrataste. Les seconds offrent des interfaces synchrone, asynchrone vidéo et vocale analogique et numérique

ITS

Prix NC

Pour plus d'informations cercler 73

Les adhons 3X proposent Close-Up/Lan, équivalent de 3X Support mais en réseau local. Il permet de piloter à distance toute autre machine du réseau pour des applications de formation, de télémaintenance, de télédépannage. De surcroît, s'auto-adapte à la nature du réseau sur lequel il travaille

3X

Prix NC

Pour plus d'informations cercler 74

Microcom Software annonce un nouveau logiciel de communication pour PC, Relay Gold, en versions monoposte et réseau. La version 4.0 de Relay Gold est gérée par menus. Un niveau élevé de compactage de données autorise un transfert de données particulièrement sûr pour tous types de fichiers. Elle supporte les émulations minitel, IBM 3279, Program Symbol set et Digital Equipment VT 240 Regis ou Sixel. La version Lan 4.0 de Relay Gold peut assister jusqu'à 250 utilisateurs simultanés d'un réseau PC, y compris avec un modem quel réseau compatible Hayes

Microcom Software

Relay Gold 4.0 3 900 F HT

Relay Gold Lan 4.0 11 000 F HT (à partir de 11 utilisateurs)

Pour plus d'informations cercler 75

Vous trouverez notre service lecteur en page 104. Une base de données adresses est également à votre disposition sur minitel : 36 15 code MS1

EXCELS IN QUALITY

EFDCI

E.F.D.C.I.

ZA RUEIL 2000 2 RUE PAUL HEROULT
92500 RUEIL-MALMAISON
TEL 47 08 09 00 TELEX 63 074 FAX 47 51 08 60

BABY AT 80286 12 MHz
NEELEM 286/12

CPU 80286 12 MHz 640 KO RAM extensible à 1 MO sur carte mère 2 ports série 2 ports parallèle support pour co-processeur 80287 8 slots d'extension carte vidéo Hercules/CGA lecteur 5 1/4 1,2 MO clavier 102 touches AZERTY MS DOS 4.01 et GWBASIC

Avec disque dur de 20 MO 40 MS
8 375 F HT (9 914,25 TTC)

Avec disque dur de 40 MO 28 MS
9 375 F HT (11 103,75 TTC)

Avec disque dur de 85 MO 28 MS
12 375 F HT (14 653,75 TTC)

Extension mémoire à 2 MO
690 F HT (817,10 TTC) Existe en VGA Nous consulter

MINI-TOWER AT 80286 16 MHz
NEELEM 286/16

CPU 80286 16 MHz MO RAM extensible à 8 MO sur carte mère en mode EMS 2 ports série 2 ports parallèle, support pour co-processeur 80287 8 slots d'extension carte vidéo Hercules/CGA lecteur 5 1/4 1,2 MO clavier 102 touches AZERTY MS DOS 4.01 et GWBASIC

Avec disque dur de 20 MO 40 MS
9 625 F HT (11 815,25 TTC)

Avec disque dur de 40 MO 28 MS
10 725 F HT (13 169,55 TTC)

Avec disque dur de 85 MO 28 MS
12 525 F HT (14 434,05 TTC)

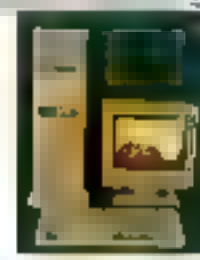
MINI-TOWER AT 80386SX 16 MHz
NEELEM 386SX/16

CPU 80386SX 16 MHz MO RAM extensible à 8 MO sur carte mère en mode EMS 2 ports série, 2 ports parallèle, support pour co-processeur 80387SX 2 slots d'extension carte vidéo Hercules/CGA lecteur 5 1/4 1,2 MO clavier 102 touches AZERTY MS DOS 4.01 et GWBASIC

Avec disque dur de 20 MO 40 MS
10 825 F HT (12 851,05 TTC)

Avec disque dur de 40 MO 28 MS
12 025 F HT (14 861,65 TTC)

Avec disque dur de 85 MO 28 MS
13 825 F HT (16 986,45 TTC)



TOWER AT 80386 25 MHz
NEELEM 386/25

CPU 80386 25 MHz MO RAM extensible à 16 MO en mode EMS 32 KO de mémoire cache 2 ports série 2 ports parallèle support pour co-processeur 80387 8 slots d'extension carte vidéo Hercules/CGA lecteur 5 1/4 1,2 MO clavier 102 touches AZERTY MS DOS 4.01 et GWBASIC

Avec disque dur de 20 MO 40 MS
21 240 F HT (25 990,64 TTC)

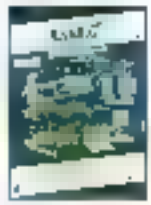
Avec disque dur de 40 MO 28 MS
23 890 F HT (29 360,46 TTC)

Avec disque dur de 85 MO 28 MS
25 730 F HT (30 515,78 TTC)

Existe en VGA Nous consulter

Pour tout achat d'un AT 286 ou 386 en monochrome, EFDCI vous offre l'écran (valeur = 990 F HT)

REVENDEURS



Demander notre catalogue

PORTABLES LAPTOP disponibles
Nous consulter

PORTABLE AT 80286 RÉTRO-ÉCLAIRÉ LCD 286/12

CPU 80286 12 MHz 640 KO RAM extensible à 4 MO sur carte mère, 2 ports série 1 port parallèle, support pour co-processeur 80287 8 slots d'extension carte vidéo Hercules/CGA LCD rétro-éclairé 5 1/4 2 MO, clavier 102 touches AZERTY MS DOS 4.01 et GWBASIC

Avec disque dur de 20 MO 40 MS
14 990 F HT (17 688,20 TTC)

Avec disque dur de 40 MO 28 MS
15 190 F HT (17 924,20 TTC)

Avec disque dur de 85 MO 28 MS
16 990 F HT (20 048,20 TTC)

PÉRIPHÉRIQUES

ECRAN MONOCHROME 14"	990 F HT (1 168,20 TTC)
Ecran Couleur EGA 14"	3 190 F HT (3 764,20 TTC)
Ecran Couleur VGA 14"	3 300 F HT (3 894,00 TTC)
Ecran Couleur MULTI-SYNCHRO 14"	4 990 F HT (5 888,20 TTC)
Carte CGA/Mono	518 F HT (611,24 TTC)
Carte EGA	863 F HT (1 018,34 TTC)
Carte VGA 256 Ko	1 368 F HT (1 614,24 TTC)
Imprimante LASER FUJITSU RX7100	17 437 F HT (20 575,66 TTC)
Imprimantes CITIZEN 20 D	1 694 F HT (1 998,92 TTC)
KIT DISQUE DUR	20 MO Seagate 1 670 F HT (1 970,60 TTC)
	40 Mo Seagate 2 550 F HT (3 009,00 TTC)
DISQUES DURS ROOME 3068 A	40 MB 3" 1/2 Bus AT ou SCS 3 950 F HT (4 661,00 TTC)
CONNER CP30044 AT	60 MO 3" 1/2 Bus AT 5 382 F HT (6 350,76 TTC)
SOURIS (+ logiciel) (Compatible microsoft)	488 F HT (575,84 TTC)
HANDY SCANNER HS 3000 400 DPI avec logiciel HALO DPE	2 695 F HT (3 180,10 TTC)

HARD CARDS

Hard Card 20 MO	2 400 F HT (2 832,00 TTC)
Hard Card 30 MO	2 750 F HT (3 245,00 TTC)
Hard Card 40 MO	3 200 F HT (3 776,00 TTC)

Pour les Contrôleurs XT/AT nous consulter

SAUVEGARDE WANGTEK

Compatible PC/AT et PS

EXTERNE	
60 MO	7 488 F HT (8 836,00 TTC)
150 MO	9 613 F HT (11 343,00 TTC)
INTERNE	
40 MO	3 836 F HT (4 526,48 TTC)
60 MO	5 838 F HT (6 888,84 TTC)
90 MO	8 282 F HT (9 773,00 TTC)

LECTEURS DE DISQUETTE

Lecteur 5" 1/4 360 KO	554 F HT (653,72 TTC)
Lecteur 5" 1/4 1,2 MO	717 F HT (845,06 TTC)
Lecteur 3" 1/2 720 KO	618 F HT (729,24 TTC)
Lecteur 3" 1/2 1,44 MO	760 F HT (896,80 TTC)

SAUVEGARDE COLORADO

EXTERNE	
40 MO XT/AT	4 311 F HT (5 086,98 TTC)
40 MO PS	4 313 F HT (5 089,34 TTC)
80 MO XT/AT	5 183 F HT (6 116,00 TTC)
INTERNE	
40 MO XT/AT	3 109 F HT (3 668,62 TTC)
80 MO XT/AT	3 363 F HT (3 968,34 TTC)

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

- Prix net TTC départ Rueil. Frais de port non inclus
- Garantie : un pièces et main d'oeuvre retour à nos ateliers
- Tarifs non contractuels pouvant varier selon nos approvisionnements et le cours des changes

DOCUMENT NON CONTRACTUEL

Toutes les marques citées sont des marques déposées

INFORMATIQUE
MOBILIER
FOURNITURES

TRONICA

8, rue Budapest, 75009 PARIS - Tél. : (1) 40.82.92.00
Métro : ST-LAZARE (50 m)

ELECTRONIQUE
MESURE
ACCESSOIRES

ADMINISTRATION - ÉTUDIANTS : NOUS CONSULTER

EXTRAIT DU CATALOGUE ACCESSOIRES MICRO

ACCESSOIRES

Couvercle de clavier pour PC-AT	29 F
Couvercle de clavier pour PC-XT	99 F
Disquette de nettoyage 3 1/2 + liquide	29 F
Disquette de nettoyage 5 1/4 + liquide	25 F
Éliminateur de bord de papier continu	29 F
Filtre d'écran antireflet 12	99 F
Filtre d'écran antistatique 14	29 F
Housse anti poussière PC écran et clavier	[illegible]
Mini imprimante à papier ordinaire	179 F
Prise ... face d'une disquette ...	69 F
Set de 10 boîtes d'expédition postale 3 1/2	85 F
Set de 5 boîtes d'expédition postale 5 1/4	55 F
Set de 5 boîtes d'expédition postale 3 1/2	40 F
Set de nettoyage professionnel UC Écran Clavier	645 F
Support disquettes ...	29 F
Support moniteur 12 orientable 360°	66 F
Support moniteur 14 orientable 360°	229 F
Support moniteur ...	820 F
Support orientable porte-documents avec réglette	79 F
Support pour imprimante ...	275 F
Support universel d'imprimante	89 F
Support vertical de PC réglable de 115 150 mm	9 F
Support vertical de PC réglable de ... 190 mm	89 F
Tapis souris ...	39 F
Papier ...	45 F
... pour clavier	480 F

ADAPTATEURS INTERFACES

Adaptateur ... imprimante IBM 36M-25M	48 F
Adaptateur ... imprimante IBM 36M-25F	48 F
Adaptateur ... imprimante IBM 36F 25M	48 F
Adaptateur clavier PS/2 6F 5M DIN	35 F
Adaptateur de modem AT 9F 25M	39 F
Adaptateur de modem-AT 9M/25F	39 F
Adaptateur de modem-AT 9M/25M	39 F
Adaptateur moniteur VGA 9F/15M	48 F
Booster Centronics CB 120	380 F
Booster RS-232 ...	495 F
Changeur de genre Centronics 36M-36M	88 F
Changeur de genre Centronics 36F 36F	85 F
Changeur de genre RS 232 25F 25F	49 F
Changeur de genre RS 232 15M/15M	36 F
Changeur de genre RS 232 15F 15F	35 F
Changeur de genre RS 232 25M/25M	36 F
Changeur de genre RS 232 9F 9F	36 F
Changeur de genre RS 232 9M/9M	35 F
Convertisseur 2 sens S/P et P/S avec buffer 64 K	480 F
Convertisseur ... série/parallèle et P/S	598 F
Convertisseur parallèle série avec alim	579 F
Convertisseur parallèle série sans alim	478 F
Convertisseur série parallèle avec alim	579 F
Convertisseur série parallèle sans alim	478 F
Inverseur RS 25 ... 2 et 3	39 F
Jumper box F/F pour adaptations spéciales RS 232	48 F
Jumper box M/F pour adaptations spéciales RS 232	49
Jumper box M/M pour adaptations spéciales RS 232	49 F
Mini testeur RS 232 ... lignes	88 F
Mini testeur RS 232 9 lignes	105 F
Null modem standard F/F	36 F
Null modem standard M/F	36 F
Null modem standard M/M	35 F
Protecteur de ligne RS 232	78 F
Wiring box RS 232 MB 381	99 F
Wiring box RS 232 MB 382	158 F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 10 disquettes 3 1/2	18 F
Capacité 10 disquettes 5 1/4	20 F
Capacité 100 disquettes 3 1/2 fermant à clé	[illegible]
Capacité 100 disquettes 5 1/4 fermant à clé	[illegible] F
Capacité 120 disquettes 5 1/4 fermant à clé	12 F
Capacité 50 disquettes ... fermant à clé	76 F
Capacité ... disquettes 5 1/4 fermant à clé	[illegible] F

BOITIERS DE COMMUTATION

Auto data switch parallèle 4E/1S	990 F
Auto data switch parallèle 8E/1S	249
Auto data switch RS 232 4E 1S	1 295 F
Auto data switch RS 232 8E 1S	1 395 F
Switch box DB ... à rotacteur	285 F
Switch box DB ... 4S à rotacteur	349 F
Switch box RS 232 ... à rotacteur	525 F
Switch cable ...	279 F
T-Switch parallèle 36-36 à touches 2 voies	399 F
T-Switch parallèle 36-36 ... voies	226 F
T-Switch parallèle 36-36 ... 4 voies	369 F
Switch parallèle de poche 2E 1S	359
T-Switch RS 232 25-25 à touches 2 voies	349 F
T-Switch RS 232 25-25 rotacteur 2 voies	[illegible] F
T-Switch RS 232 25-25 rotacteur 4 voies	[illegible]
Switch RS 232 25-25 de poche 2E 1S	[illegible] F
Switch parallèle 36-36 rotacteur 2 voies	399 F
X-Switch RS ... 25-25 rotacteur ... voies	349 F

CABLES

Câble Centronics parallèle IBM 36M 2,00 m	[illegible]
Câble Centronics parallèle IBM 36M 3,00 m	[illegible] F
Câble Centronics parallèle IBM 36M 4,50 m	[illegible] F
Câble IMP/PC 25M-36M 2,00 m	[illegible] F
Câble IMP/PC 25M-36M ... 00 m PROMO	55 F
Câble IMP/PC 25M-36M 3,00 m	[illegible]
Câble IMP/PC 25M 36M 3,00 m PROMO	85 F
Câble IMP/PC 25M-36M 4,50 m	15 F
Câble IMP/PC 25M-36M 6,00 m	[illegible] F
Câble IMP/PC 25M-36M 7,80 m	[illegible] F
Câble IMP/PC 25M-36M 9,00 m	[illegible] F
Câble IMP/PC mode ...	[illegible] F
Câble IMP/PC mode ...	[illegible] F
Câble modem AT 25M-9F 0,30 m	[illegible]
Câble modem AT 25M-9F 0,30 m PROMO	[illegible] F
Câble modem AT 25M-9F 2,00 m	[illegible] F
Câble modem AT 25M-9F ... 00 m PROMO	[illegible] F
Câble modem AT 25M-9F 3,00 m	[illegible] F
Câble pour Mac ... modem ... 25M 2,00 m	[illegible] F
Câble pour Mac ...	[illegible] F
Câble RS 232 25F 25F 2,00 m	79 F
Câble RS 232 25F 25F 3,00 m	[illegible] F
Câble RS 232 25M-25M 2,00 m	[illegible] F
Câble RS 232 25M-25M ... 00 m PROMO	[illegible] F
Câble RS 232 25M 25M 3,00 m	[illegible] F
Câble RS 232 25M-25M 3,00 m PROMO	[illegible] F
Câble RS 232 25M 25M 4,50 m	[illegible] F
Câble RS 232 25M-25M 6,00 m	[illegible] F
Câble RS 232 25M-25M ... 00 m	[illegible]
Câble RS 232 25M/25M 9,00 m	[illegible] F

Câble RS 232 multi-test programmable ... m	[illegible] F
Rallonge Centronics parallèle IBM 36F ... 00 m	[illegible] F
Rallonge Centronics parallèle 36M 36F ... 00 m	[illegible] F
Rallonge Centronics parallèle IBM 36F 4,50 m	135 F
Rallonge moniteur 15M 15F 2,00 m	[illegible] F
Rallonge pour clavier IBM ... 80 m	28 F
Rallonge pour clavier PS2 ... 80 m	39 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9F 2,00 m	65 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9F ... 00 m	45 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M/9F 3,00 m	59 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M 9F ... 00 m	78 F
Rallonge RS 232 25M 25F ... 00 m	75 F
Rallonge RS 232 25M-25F ... 00 m PROMO	[illegible] F
Rallonge RS 232 25M 25F 3,00 m	89 F
Rallonge RS 232 25M 25F ... 00 m PROMO	65 F
Rallonge RS 232 25M 25F 4,50 m	1.. 5 F
Rallonge RS 232 25M/25F 6,00 m	125 F

CONNECTIQUE

Sub D 15 contacts M ou F à souder	5 F
Sub D 25 contacts M ou F à souder	6 F
Sub D 9 contacts M ou F à souder	4 F
Sub D haute densité 15 contacts M ou F	19 F

DATA BUFFER

Buffer 256 K ... MO 1E/1S ... 1E/1S ...	1 690 F
Buffer 256 K extensible à ... MO 1E/1S	985 F
Buffer 256 K extensible à ... MO ...	2 295 F
Buffer 256 K extensible à ... MO 4E/2S	2 490 F
Buffer 64 K extensible à ... MO 1E/1S	1 895 F
Buffer parallèle de poche 64 K	1 289 F
Convertisseur 2 sens S/P et P/S avec buffer 64 K	1 480 F
Extension mémoire 256 K pour buffer DB	1 495 F

SOURIS SCANNER

Handy scanner HS 3000 avec carte et logiciel	2 590 F
Joystick 3D ... avec câbles IBM/APPLE	199 F
Souris ... avec accessoires	630 F

VENTE PAR CORRESPONDANCE

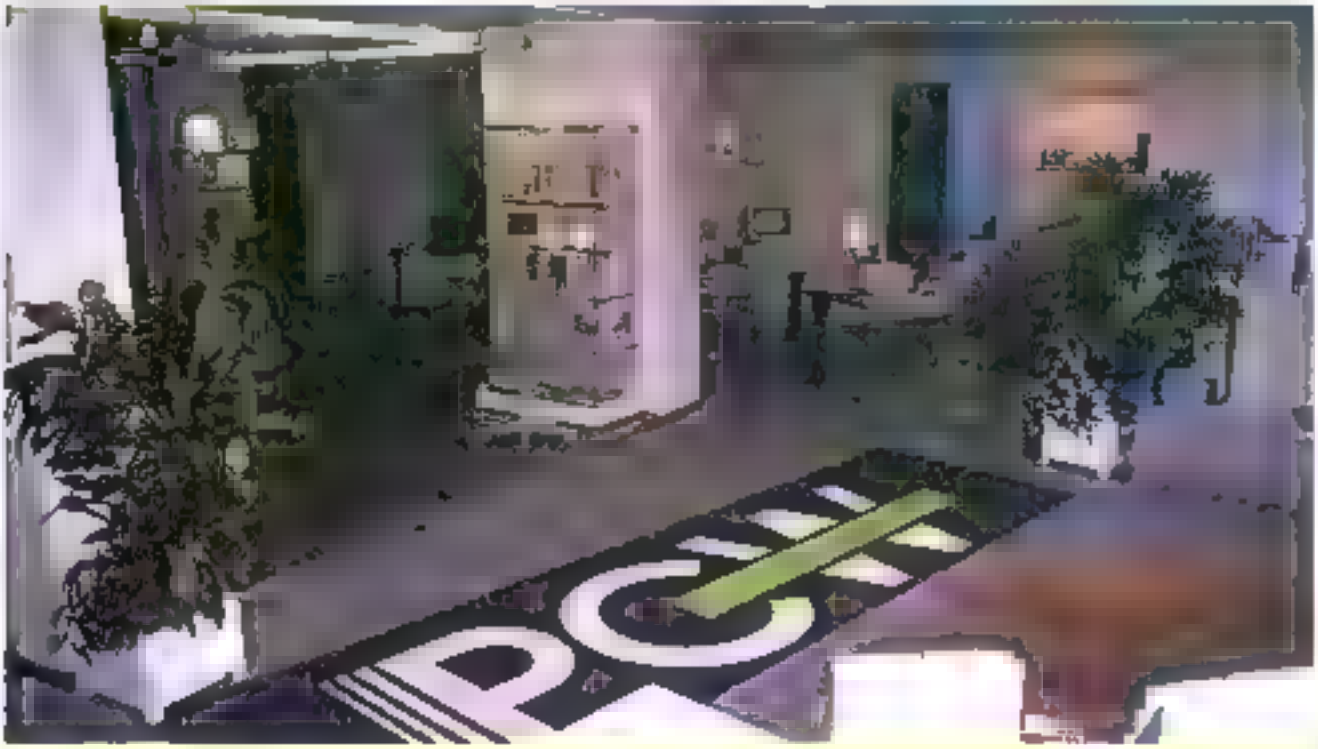
Minimum de commande 100 F TTC

A. Paiement à la commande ... 35 ... de port et emballage
B. Contre remboursement ... 20 % à la commande
Avec ... 300 F ...
DÉTAXE A L'EXPORTATION : Tous nos prix sont T.T.C. ...
France métropolitaine uniquement

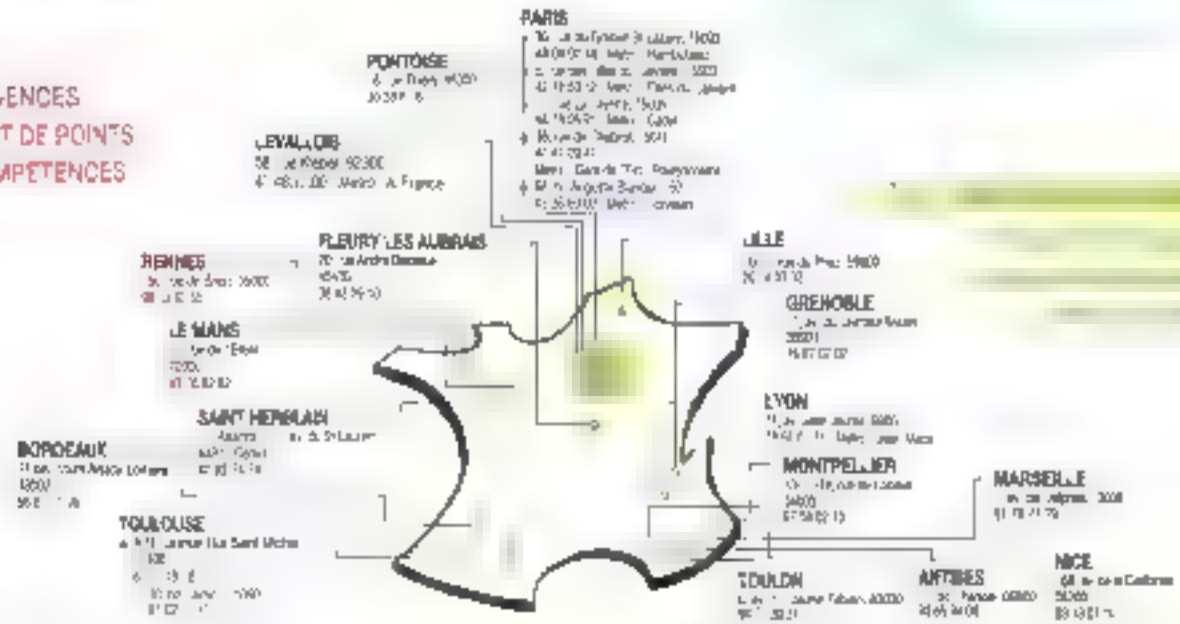
A VOUS COUPER LE SOUFFLE !
DÉCOUVREZ L'UNIVERS
DE L'ACCESSOIRE MICRO
Prix : 45 F remboursable pour toute commande supérieure à 200 F TTC

A VOIR SUR PLACE
DEPARTEMENT APPAREILS DE MESURE

LE SUCCÈS À VOTRE PORTE...



NOS AGENCES
AUTANT DE POINTS
DE COMPÉTENCES



LE SUCCÈS À VOTRE PORTÉE...

Chez PCW notre premier service c'est d'implanter dans votre ville une véritable surface de vente professionnelle une agence micro-informatique où vous pouvez essayer nos matériels et une équipe de spécialistes à même d'étudier votre besoin. Venez nous en parler.
Quant à nos prix ils parlent d'eux mêmes.

Kenitec XT-88S 10 MHz

Rapide, extensible et très abordable, l'XT-88S est l'ordinateur idéal pour le particulier comme pour l'enseignement.

Système de base 3 790 F TTC

8088 à 10 MHz
Mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko
Lecteur de disquettes 5"25 360 Ko
5 connecteurs d'extension
Contrôleur 2 unités de disquettes
Interface série
Interface parallèle
Prise pour manette de jeux
Clavier étendu 102 touches
MS-DOS © et GW-Basic © 3.20
(manuels en français)

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	version de base	avec disque dur 20 Mo
TTL monochrome	4 190	6 990
VGA monochrome	5 140	8 290
VGA couleur	9 070	12 210

Prix TTC

Kenitec 286 Plus

Le poste de travail idéal en bureautique individuelle ou partagée (réseau local).
Extensible il saura évoluer avec votre entreprise.

Système de base 5 540 F TTC

80286 à 12 MHz
Mémoire 512 Ko extensible à 4 Mo
1 unité de disquettes 5"25 1,2 Mo
2 connecteurs d'extension
Contrôleur 2 unités de disquettes
1 disque dur 20 Mo
Interfaces série et parallèle
Clavier étendu 102 touches
MS-DOS © et GW-Basic © 3.20
manuels en français

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	8 490	9 990
VGA monochrome	9 190	10 690
VGA couleur	12 320	13 820

Prix TTC

Nous [illegible]

Kenitec 386-25

L'informatique haute puissance : le Kenitec 386-25 est l'ordinateur des bureaux d'étude (PAO-CAO) comme des PME/PMI en quête de serveur de réseau idéal.

Système de base : 18 990 F TTC

386-DX à 25 MHz
Mémoire 2 Mo extensible à 16 Mo
Mémoire cache statique de 64 Ko
Unité de disquettes 5"25 - 1,2 Mo
8 connecteurs d'extension
Contrôleur 2 unités de disquettes et 2 disques durs
Interfaces série (2) et parallèle
Clavier étendu 102 touches
MS-DOS ® et GW-Basic ® 4.0 (notices en français)

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 40 Mo	avec disque dur 85 Mo
TTL monochrome	23 520	28 240
VGA monochrome	24 520	29 240
VGA couleur	26 450	31 170

Prix TTC

Kenitec 386-SX

Polyvalent et puissant, cet ordinateur est aussi à l'aise en environnement bureautique que gestion. Comme chacun de nos micros, il vous est livré configuré selon vos besoins (moniteur monochrome ou couleur, disque dur de 20 à 150 millions de caractères, mémoire ...) prêt à l'utilisation : disque dur formaté et vérifié, carte graphique paramétrée, logiciel d'exploitation installé.

Système de base : 7 950 F TTC

i386-SX à 16 MHz
Mémoire 1 Mo extensible à 16 Mo
Unité de disquettes 5"25 - 1,2 Mo.
8 connecteurs d'extension.
Contrôleur 2 unités de disquettes et 2 disques durs
Interfaces série (2) et parallèle.
Clavier étendu 102 touches
MS-DOS ® et GW-Basic ® 4.01 (notices en français)

Exemples de configurations

Configuration avec Moniteur 14"	avec disque dur 20 Mo	avec disque dur 40 Mo
TTL monochrome	10 990	12 980
VGA monochrome	11 990	13 480
VGA couleur	13 920	15 410

Prix TTC

PCW

Toutes les composantes du succès

LOGICIELS

BASE DE DONNEES

DBASE IV — 7 490 F
[illegible] programme [illegible] et interface SQL (VF)

DBASE IV RESEAU — [illegible] 990 F
[illegible] 4 postes supplémentaires [illegible] (VF)

RAPIDFILE v [illegible] — 2 390 F
SGBD [illegible] (VF)

REFLEX — 1 790 F
SGBD [illegible]

PARADOX 3.0 (VF) — 6 790 F

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS — 2 190 F
Logiciel de dessin [illegible] de plus de 70 images sous GEM (VF)

GRAPH in the Box PLUS — 795 F
Logiciel [illegible] permet la représentation graphique de vos données (VF)

INTEGRES

FRAMEWORK III RESEAU — [illegible] 990 F
Intégré [illegible] 4 postes [illegible]

FRAMEWORK EXECUTIVE — 2 490 F
Intégré [illegible] tableur, base de données, graphes, traitement de texte et module de télécommunication (VF)

WORKS v2 — [illegible] 990 F
Tableur, graphique, base de données (VF)

LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5 — 890 F

QUICK C v 2.0 — 890 F

TURBO BASIC v [illegible] — 895 F

TURBO C v 2.0 — 890 F

TURBO C Prof. v 2.0 — 2 390 F
Langage [illegible] assembleur et Debugger de Borland (VF)

TURBO PASCAL v 5.5 — 890 F

TURBO PASCAL Prof. v 5.5 — 2 350 F
Langage Pascal, assembleur et Debugger de Borland (VF)

TABLEURS

EXCEL v 2.10 — 4 690 F
Tableur graphique fonctionnant sous Windows (VF)

MULTIPLAN v 4.2 — 2 790 F
[illegible] tableur [illegible] de Microsoft

QUATTRO — [illegible] 990 F
Tableur graphique

VP PLANNER PLUS VERSION — 2 250 F
Tableur [illegible] module graphique, base de données [illegible] (VF)

P.A.O.

FIRST PUBLISHER — 990 F
Logiciel de PAO [illegible] (VF)

SYLINE — 2 490 F
Logiciel de PAO professionnel (VF)

GESTIONS

ALIENOR II — 990 F
Comptabilité multi-sociétés avec [illegible] (VF)

PACK NIVEAU II — 5 490,00 F
Comprend [illegible] multi-sociétés [illegible] gestion commerciale (VF)

TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT V1.5 (VF) — 990 F
[illegible] professionnelle [illegible] (VF)

WORD V — 3 690 F
[illegible] de style, intégration de graphiques (VF)

UTILITAIRES

ARCHIVE DISC v 4. — [illegible] 490 F
[illegible] (VF)

NORTON UTILITIES v 4.5 — 990 F
Sauvegarde [illegible]

PCTOOLS DE LUXE — 790 F
Récupération de données effacées [illegible] (VF)

ONLINE — [illegible] 090 F
[illegible]

SIDEKICK PLUS — [illegible] 990 F
[illegible]

RESEAUX

Solution 2 postes 7 990 F

Pour partager données et imprimantes entre 2 ordinateurs. Idéal pour PME et professions libérales.
Comprend
2 cartes ETHERNET à 10 Mbs compatibles WD et Network
logiciel d'exploitation LANSOFT (pour 4 postes),
câbles (3 m) et terminateurs.

LANSOFT à partir de 2 990 F

Pour des réseaux de 4 à 64 postes. Permettent
de partager les disques durs, les imprimantes,
l'utilisation de logiciels dans leur version réseau.
Ce logiciel assure la confidentialité et le partage des informations.

NOVELL à partir de 6 990 F

Nous proposons les solutions Novell de 4 à 250 postes.

Consultez votre agence PCW pour l'étude de la solution « réseau local » la mieux adaptée à vos besoins.

VF : Version Française

Carte [illegible] parallèle — [illegible]
Carte VGA [illegible] — [illegible]
Carte VGA [illegible] — 790 F
Carte VGA [illegible] — 990 F

Carte multi E/S avec contrôleur FDD — 390 F
Carte pour deux manettes de jeu — [illegible]
Carte AT [illegible] parallèle — [illegible]

Carte [illegible] XT [illegible] — [illegible]
Carte [illegible] AT [illegible] — 490 F
Carte [illegible] AT [illegible] — 2 190 F

Carte mémoire [illegible] — [illegible]
Carte mémoire [illegible] — 790 F

Carte interface [illegible] XT — 450 F
Carte interface [illegible] XT — 690 F
Carte [illegible] — 190 F
Carte [illegible] — 690 F
Carte interface [illegible] AT [illegible] — 690 F
Carte [illegible] AT [illegible] — 990

Berceau extractible [illegible] — 890 F
Disque [illegible] 20 Mo [illegible] — 990 F
Disque dur 30 Mo [illegible] — 2 690 F
Disque dur 40 Mo 28 ms [illegible] — 3 190 F
Disque dur 80 Mo 28 ms SCSI ST 296 [illegible] — 6 190 F

Berceau [illegible] disquettes 3,5 — 49 F
Unité de disquettes [illegible] — [illegible]
[illegible] disquettes 5,25 [illegible] — [illegible]
[illegible] — [illegible]
Unité de disquettes [illegible] 44 Mo — [illegible]

Sauvegarde streamer ARCHIVE 40 Mo pour XT — 290

Clavier 102 touches [illegible] XT/AT — 490
Scanner [illegible] — [illegible]
[illegible] Genius GT [illegible] — [illegible]

Manette de jeux — [illegible]

[illegible] souris — [illegible]
Support pour souris — [illegible]
Souris [illegible] Plus avec tapis et support — 190 F
Souris [illegible] — 990 F

Filtre écran [illegible] monochrome — 120 F
Filtre écran [illegible] couleur — [illegible]
Support moniteur [illegible] orientable — [illegible]
Support moniteur [illegible] orientable — 190 F
Support moniteur avec bras articulé — 890 F
Support document avec bras articulé — 220 F
Support unité centrale — 190 F
Support [illegible] pour imprimante — [illegible]

Boîte de rangement 10 disquettes 3,5 — [illegible]
Boîte de rangement 50 disquettes 3,5 — [illegible]
Boîte de rangement 80 disquettes 3,5 — 80 F
Boîte de rangement 100 disquettes 5,25 — 50 F
Boîte de rangement 10 disquettes 5,25 — 20
Boîte de rangement 50 disquettes 5,25 — [illegible]
Boîte 10 disquettes 3,5 [illegible] — [illegible]

Boîte 10 disquettes 3,5 [illegible] 1,44 Mo [illegible] — 180 F
Boîte 10 disquettes 5,25 [illegible] 360 Ko [illegible] — [illegible]
Boîte 10 disquettes 5,25 HD 1,2 Mo [illegible] — 50 F

SEIKOSHA SP-180 AI [illegible] — [illegible]
EPSON [illegible] — [illegible]
EPSON [illegible] — [illegible]
CITIZEN 120 D — [illegible]
CITIZEN SWIFT 24 — [illegible]
CITIZEN HQP 45 — [illegible] 990 F

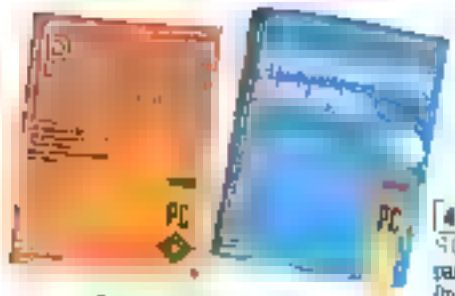
Changeur de genre femelle/Mâle [illegible] — 50 F
Changeur de genre Mâle/Mâle DB 25 — 55 F
Câble rallonge clavier [illegible] — 80 F
Câble imprimante [illegible] — 95 F
Câble imprimante [illegible] — 80 F
Câble Centronics Mâle/femelle — 150 F
Câble modem DB 25 Mâle/Mâle 2 mètres — [illegible]

Coprocesseur 8087 [illegible] 10 MHz — 1 [illegible] F
Coprocesseur 80287 [illegible] 10 MHz — [illegible]
Coprocesseur 80387 [illegible] 20 MHz — [illegible]
Coprocesseur 80387 [illegible] 25 MHz — [illegible] F

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 ORD

TOUS NOS PRIX SONT DONNES TTC

DES OUTILS POUR VOTRE PC...



1 LES RECOPIES D'ECRAN
par J.-C. FANTOU. 146 pages.
Prix **138 F**

Rien de plus facile que d'écrire une routine de recopie d'écran. Ces OUTILS PC vous devoile, entre autres, l'organisation des mémoires écran CGA, Hercules, EGA et VGA, l'accès aux ports du contrôleur graphique, le passage en mode paysage, l'inversion vidéo... ainsi que les trois séries de codes d'impression graphique (IBM, EPSON, LASERJET). En fin d'ouvrage, l'auteur vous explique la marche à suivre pour obtenir un petit résident.

1/A La disquette 5"1/4
Prix **100 F**

1/B La disquette 3"1/2
Prix **100 F**

2 SAUVEGARDE ET AFFICHAGE D'IMAGES ECRAN
par J.-C. FANTOU. 176 pages.
Prix **149 F**

Comment sauvegarder une image écran dans un fichier ? Tout simplement en créant une instruction spécifique. Les languages usuels de programmation ne sachant pas le faire. Ce livre vous explique tout ce dont vous avez besoin en matière de traitement d'images, qu'elles soient en CGA, Hercules, EGA ou VGA. En fin d'ouvrage, l'auteur vous explique la marche à suivre pour obtenir de puissants outils logiciels de sauvegarde, changement et capture appropriés à la manipulation des images.

2/A La disquette 5"1/4
Prix **100 F**

2/B La disquette 3"1/2
Prix **100 F**

3 PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL
par J.-C. FANTOU. 144 pages.
Prix **138 F**

Le **langage M**, conçu pour la programmation du Minitel est destiné à enrichir le Turbo Pascal de 26 fonctions nouvelles spécialement adaptées à la gestion du Minitel (écran, clavier, modem). Les sources du langage sont fournies et commentées, ce qui vous permet de faire évoluer le langage à votre convenance pour cadrer exactement votre application. Une disquette contenant les programmes sources en assembleur ainsi que la librairie assemblée directement incorporable au Turbo Pascal est disponible.

3/A La disquette 5"1/4
Prix **100 F**

3/B La disquette 3"1/2
Prix **100 F**

4 PROGRAMMATION SOURIS
par J.-C. FANTOU. 128 pages.
Prix **132 F**

A moins d'être une mouche de l'assemblleur, il est impossible de programmer la souris à partir d'un langage compilé si l'on ne dispose pas de l'interface logicielle appropriée.

Ce livre vous propose des interfaces pour :
Basic compilé Turbo Basic, Quick Basic, Pascal Turbo C, Quick C en modèles any small, médium, compact, large et huge, et Fortran F.

Il vous fournit aussi un programme de test de la souris, un guide de programmation détaillé et un manuel de référence des fonctions du pilote.

4/A La disquette 5"1/4
Prix **100 F**

4/B La disquette 3"1/2
Prix **100 F**

... ET POUR VOTRE IMPRIMANTE

5 30 RECETTES POUR VOTRE IMPRIMANTE MATRICIELLE
par H. LILIEN. 192 pages.
Prix **154 F**

30 solutions aux problèmes les plus courants rencontrés par les utilisateurs d'imprimantes matricielles sur PC/XT/AT/PS : mise en service, accentuation des caractères, qualité d'impression, programmation, etc. Des astuces qui font connaître pour gagner du temps et mieux utiliser votre imprimante.

6 EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE
par M. ARCHAMBAULT
144 pages. Prix **143 F**

Après avoir expliqué le fonctionnement, les avantages et les inconvénients des diverses technologies d'imprimantes, l'auteur aborde en détail le côté pratique : la configuration, les réglages, les dépannages simples et même la mise en réseau local.

Des outils d'aide à la réalisation de tableaux, mise en page, étiquettes etc. vous sont également proposés sous forme de programmes types en Basic faciles à adapter à vos besoins.

6/A La disquette 5"1/4
Prix **70 F**

6/B La disquette 3"1/2
Prix **80 F**

EDITIONS RADIO
EFFICACITE MICRO
189, RUE ST-JACQUES
75005 PARIS
TEL. : (1) 43 29 63 70
TELEX : 270 664
FAX : (1) 43 29 38 57

BON DE COMMANDE à adresser à Editions Radio, 189, rue Saint-Jacques, 75005 Paris

Je désire recevoir par la poste au prix (port compris) indiqué ci-dessus l'ouvrage (cocher la ou les cases numérotées) :

RECOPIES D'ECRAN	1 LE LIVRE	1/A DISQUETTE 5"1/4	1/B DISQUETTE 3"1/2
SAUVEGARDE D'IMAGES	2 LE LIVRE	2/A DISQUETTE 5"1/4	2/B DISQUETTE 3"1/2
PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL	3 LE LIVRE	3/A DISQUETTE 5"1/4	3/B DISQUETTE 3"1/2
PROGRAMMATION SOURIS	4 LE LIVRE	4/A DISQUETTE 5"1/4	4/B DISQUETTE 3"1/2
5 30 RECETTES POUR VOTRE IMPRIMANTE MATRICIELLE			
EXPLOITEZ VOTRE IMPRIMANTE	6 LE LIVRE	6/A DISQUETTE 5"1/4	6/B DISQUETTE 3"1/2

NOM **PROFESSION**

ADRESSE

Ci-joint chèque postal sans indication de N° de compte ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat postal ☐

SOCIETES ET ADMINISTRATIONS : POUR RECEVOIR LE(S) LIVRE(S) RAPIDEMENT, JOINGNEZ VOTRE REGLEMENT A VOTRE COMMANDE.

SERVICE LECTEURS N° 2 / 3

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT AT PS2 APPLE MAC ATARI etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes)

3"1/2 720 Ko	4,40 F
3"1/2 1.44 Mo	13,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1.2 Mo	5,40 F
Port par 20 15 F par 100 40 F	
En couleur, vente à l'unité, panachées	*

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE

40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques

Majoration pour

Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col.	20 F
Ruban renforcé obligatoire pour imprimantes 24 aig.	12 F

Sont exclus de cette offre
Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque. Port 20 F jusqu'à 5 rubans

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec

Les Boîtiers
DESKTOP (5 à 12 slots)
TOWER (5 à 12 slots)

Les Cartes Mères (Mhz)
8088 (10)
80286 (0/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations

286/12 1 Mo DD 32	6 700 F
386SX/16 2 Mo DD 60	13 000 F
386/20 2 Mo DD 60	16 000 F
386/25 Cache 32 K 4 Mo DD 80 Mo	25 300 F
486/25 4 Mo DD 100	40 500 F
Portable 286/16 1 Mo DD 40 5 Kg (batterie opt.)	27 000 F

"Offres Spéciales, dans la limite des stocks"

Lecteur 5"1/4 360 Ko (h 41 mm)	450 F
Lecteur 3"1/2 720 Ko (h 41 mm)	300 F
Lecteur 3"1/2 1,44 Mo (h 25 mm)	500 F
Moniteur 12" Hercules Ambre	690 F
Boîtier externe pour floppy avec alim 40 W	500 F
Boîtier externe pour disque avec alim 40 W	890 F

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleur divers à partir de	1 500 F
Disques dur 20 Mo 80 ms	1 000 F
Disques occasion de 10 à 20 Mo	*
Streamer divers à partir de	2 000 F
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

LECTEUR EXTERNE

1.290 F TTC*

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44)
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis

[illegible]

Catalogue gratuit sur demande, Extrait

Boîte de rangement 80 disquettes 3"1/2	75 F
Carte mère 386SX 16 Mhz	3 800 F
Extension RAM 256 K 100 ns*	250 F
Mémoire RAM SIMM 1 Mo 80 ns*	890 F
* Sous réserve de variation des taux européens	
Carte écran MGP/CGA intelligente pour écran Hercules	390 F
Moniteur VGA Couleur 14" + Carte VGA 800 x 600 (facile)	4 400 F
Carte contrôleur AT 2 lecteurs et 2 disques Interleave 1/1	890 F
Carte contrôleur XT/AT 4 lecteurs universels (360/1.2/720/1.44)	390 F
Streamer 60/100 Mo interne XT/AT	3 600 F
KIT XT IDD Carte FDD/HDD 40 Mo 40 Ms	2 500 F
KIT AT IDD Carte FDD/HDD 80 Mo 28 Ms 800 Ko/s Interleave 1/1	5 600 F
KIT XT/AT/DD Carte FDD SCSI 80 Mo 28 Ms 600 Ko/s	4 800 F
Carte disque dur XT 32 Mo 40 Ms	2 700 F
Clavier 102 touches XT/AT	380 F
Souris 3 boutons compatible MS	200 F
Imprimante 80 colonnes 130 CPS 9 aiguilles	1 490 F
Carte écran EGA/CGA/Hercules	720 F
Scanner à plat A4 300 DPI	8 800 F
Carte mère 486 25 Mhz avec cache externe de 128 K	32 000 F

"Les introuvables (extrait)" :

Prise 220 V pour reprise d'écran sur PC	39 F
Carte d'extension bus 5 slots à plat	400 F
Carte 8088 ou 286 ou 386 à 12 slots	*
Boîtier pour grande carte mère AT avec alim 200 W	1 190 F
Connecteur mâle pour câble floppy 5"1/4	39 F
Support métal pour disque 3"1/2 format carte	240 F
Câbles floppy et disque sur mesure	*

Port Accessoires 40 F Configurations 250 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

GOOD MICRO
26, rue Sauffroy 75017 PARIS Tél. 40 53 08 46
Fax 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE
[illegible]

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité. Indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B. N° C.B., date d'expiration, signature.
Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express Optima acceptés.

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

SERVICE LECTEURS Nº 2-4

Créativité, efficacité et déception

Des outils de créativité dans les contacts ce mois-ci. D'abord avec Architron, un logiciel d'architecture qui donne envie d'être architecte. Un ensemble d'utilitaires texte pour les liaisons PC/minitel, également, très efficace. Avec la petite laser de Mannesmann, enfin, qui ne met à la disposition de l'utilisateur que ce que l'on trouve chez ses concurrentes. N'oubliez pas Lightning, l'accélérateur disque le moins cher du marché.

Un (beau) dessin vaut mieux qu'un long discours.

Fil de fer et rondeurs
ARCHITRION

Architron, conçu et distribué exclusivement par la société Gimeor s'adresse aux professionnels de l'architecture et du batiment. Très complet, ce logiciel permet de concevoir et de promouvoir tous les types de projets d'architecture et d'urbanisme : de la construction individuelle aux chantiers de grandes dimensions, les professionnels disposent aujourd'hui d'un outil de conception impressionnant de qualités.

Disponible début mai, la version 5 d'Architron sur PC sera l'équivalent de la version Mac : de nouvelles fonctionnalités ont été apportées, la rapidité de calcul, déjà très performante a été améliorée ; l'apparition des icones et scroll-bar's et la gestion de l'interface graphique très soignée apportent une convivialité que l'on aimerait trouver plus souvent dans le monde MS-DOS.

Avec Architron, nul besoin de se doter de logiciels complémentaires : les différents modules, 3D, 2D et quantitatif, travaillent sur les mêmes données, ce qui permet d'homogénéiser les différentes phases de modélisation d'un projet. La conception d'un bâtiment se fera de différentes façons, selon les méthodes de travail de l'utilisateur. Les possibilités de paramétrage très poussées permettront de personnaliser le logiciel pour une utilisation en réseau.

L'entité de base d'Architron est le bloc défini par sa largeur, longueur et hauteur. Chacun des éléments constitutifs d'un assemblage de

Le ciel, retravaillé à l'aide d'une palette graphique, montre les possibilités de colorisation.

En avant pour le tour du propriétaire

blocs peut bien sûr être modifié, étiré, dupliqué suivant un axe, un arc de cercle... Le placement des blocs avec calage et le raccordement automatique à l'aide de la souris permettent de concevoir très rapidement l'enveloppe d'un bâtiment. Autre exemple, les huisseries (fenêtres, portes...), stockées dans des bibliothèques se placent très facilement, toujours à l'aide de la souris, avec la possibilité de fixer la hauteur ou la distance par rapport à un point de référence. Une bibliothèque d'objets permettra l'aménagement intérieur (fauteuil, salon, lavabo) et le décor extérieur (lampadaire, arbre). On pourra insérer une image digitalisée comme décor de fond pour mieux se rendre compte de l'effet de la construction dans son environnement urbain.

Archimon offre également la possibilité de grouper les différents éléments constituant un plan. Ceci permettra par exemple de ne copier que les murs sur un nouveau calque pour élever la construction ou d'effectuer une modification sélective (modification de l'épaisseur des murs par exemple). L'utilisateur dispose au total de 256 calques superposables. Chaque calque peut être visualisé ou non, ce qui permet notamment de travailler sur chaque partie du projet en évitant d'encombrer l'écran inutilement.

La visualisation 3D sil de lai est très rapide. L'utilisateur a aussi la possibilité d'obtenir différentes perspectives : axonométrie, isométrie conique, bombé, hexadon, visualisation face cachée, ombrage, ombres portées, et cela avec une palette de 256 couleurs parmi 16 millions (sur version 5). L'utilisateur place simplement les points d'observations à l'aide de la souris et la position de la source lumineuse. Le calcul s'effectue très rapidement, tout en restant relatif à l'ampleur du projet.

Le module 2D permet les cotations automatiques avec la possibilité de définir ses propres extrémités de cotes. On pourra ajouter du texte à l'aide d'un éditeur avec différentes polices et tailles.

L'ensemble des fonctions de dessin est très complet, avec toujours la même simplicité de placement, duplication, sélection, calage et l'accord. En plus des fonctions de hachurage, l'utilisateur a la possibilité de remplir les surfaces avec ses propres motifs. Le module de quantification permet d'obtenir des informations détaillées sur les différents éléments du projet : la surface, le volume, le métré par pièce, des différentes huisseries et objets divers.

Gerecoi propose un logiciel complémentaire, Archiamovie, produit d'animation pour la promotion de projets. Les images 2D et 3D calculées par Archimon sont compressées et vont constituer une séquence dans laquelle on pourra incorporer des écrans issus d'autres logiciels. Tous les scénarii sont alors permis : visualisation de l'ensoleillement d'un immeuble dans un

cache urbain au cours de la journee, approche aérienne d'un batiment dans lequel on entrera par une fenêtre, puis visite guidée des différentes pièces avec aménagement intérieur. Les résultats sont saisissants de réalisme et constituent un outil de promotion remplaçable pour tous [illegible] aussi ergonomique sur PC que sur Mac ne constitue pas une simple alternative à la planche à dessin : les résultats obtenus, aussi proches de la réalité que possible, constituent une véritable révolution dans la manière de concevoir l'architecture de demain.

S.D.

[illegible]
Release gratuit : 1 an

Pour plus d'informations, cardez 90

Le Sherlock du DOS
WHAT'S ON

Si Lapalisse avait connu la micro-informatique, il aurait [illegible] du DOS. Si, Ed Lin. Mais rien que la gestion des commandes « simples » [illegible] l'aura compris, ce préambule : What's On, de la société française All Phase, est donc un shell destiné [illegible] pilotage et l'utilisateur. Mais, alors que Microsoft livre désormais DOS 4.0 avec un look souris-menus déroutant, [illegible] citer un utilisateur à dépenser 840 F [illegible].

Car concrètement, que fait What's On ? Tout d'abord, il guide l'utilisateur par des menus (clavier ou souris) pour l'exécution des principales commandes du DOS, comme la copie [illegible], le changement de nom d'un fichier (REN), la création (MD), le changement (CD) ou la suppression (RD) d'un répertoire. Mais surtout, il permet de « balayer » le disque dur pour retrouver les fichiers quel que soit leur emplacement, de les trier (par nom, par date, par extension) et même de chercher tous les fichiers contenant une chaîne de caractères donnée.

Les connaisseurs auront reconnu là les spécifications de logiciels plutôt célèbres, tels que PC Tools ou Norton Commander, qui sont certes plus chers, mais qui font d'autres choses en plus. Alors pourquoi choisir What's On ? Excellente question que je vous remercie d'avoir posée. On pourrait avancer qu'il s'agit [illegible] mais cette justification est un peu courte. En fait, What's On ne s'adresse pas à la même cible. Des produits comme PC Tools ont été conçus à l'origine par des programmeurs, pour des programmeurs. Ce qui signifie que [illegible] quise au prix d'une certaine complexité et que PC Tools ne peut être [illegible].

What's On, au contraire, est aisément accessible. Il sera donc installé par « celui qui sait » sur les postes de « ceux qui ne savent pas » et qui lui en voueront une reconnaissance éternelle. Ce qui ne sera peut-être pas le cas des responsables financiers qui trouveront sans doute que 840 F est un prix un peu élevé pour un utilitaire destiné à une large diffusion. On ne peut qu'espérer que la société All Phase propose des licences sur site dès lors qu'il s'agit de plusieurs exemplaires. A part cette réticence concernant le prix, What's On est un outil utile, ce qui est plutôt satisfaisant pour un utilitaire intelligemment conçu et qui rend indéniablement des services.

P.R.

What's On
[illegible]
All Phase Informatique
(69100 Villeurbanne)

Pour plus d'informations, cardez 9

Un standard qui fait tache d'huile
MANNESMANN TALLY 905

Dans notre récent comparatif [illegible] ses personnalités (cf. *M. S* [illegible] peine n'avait pas figuré dans la confrontation. Voilà donc cette flagrante injustice réparée.

D'aspect extérieur, le 905 se pré[illegible] est dommage que le chargeur de pa[illegible] droit, augmente à ce point l'encombrement sur le bureau (+ 25 cm). Un certain nombre de concurrents. Canon par exemple, ont su trouver un juste compromis avec des chariots articulés sur le corps de la carrosse[illegible].

Du côté interface, seule la forme change puisque le panneau de contrôle possède à peu près les mêmes touches de fonction. La gestion de la logique des paramètres est dévolue, comme à l'accoutumée aux touches Function <flèches haut et bas> et Set. On configure le 905 en sélectionnant des options par QCM à l'intérieur d'un menu séquentiel. D'autre part, on apprécie

la presence d'une touche Enveloppe spéciale qui déclenche une adaptation aux papiers de forts grammages (jusqu'à 28 g/m²).

L'installation se déroule sans problème majeur si l'on suit les instructions de montage. Une fois la machine déballée, l'utilisateur doit mettre en place le tambour d'impression et le toner, les deux étant séparés. Petit conseil : munissez-vous d'un chiffon, car il est assez difficile de ne pas se salir les mains. Il commandera également de respecter l'ordre de montage (tambour puis toner), sous peine d'être obligé de nettoyer le premier opérateur toujours délicate.

Après avoir délibérément essayé de monter les deux dans l'ordre inverse, nous avons donc essayé de nettoyer. Las, le tambour étant monté sur un mécanisme d'engrenage, on ne peut le faire pivoter. Le document 1, qui sert de test d'impression pour les dégradés, recèle donc quelques taches qui montrent que Mannesmann aurait pu faire plus pratique.

En fonctionnement, le 905 n'est pas le plus silencieux. C'est d'ailleurs assez curieux, car elle précaution en silence à l'inverse de la plupart de ses concurrentes. Quand on lance l'impression, en revanche, pas moyen de s'endormir, c'est bien dommage. Une seule consolation on n'entend plus les matricielles. Notre document attaché révèle un dégradé discret, exponentiel, et des aplats noirs de fort belle qualité. Côté rapidité, le 905 n'a pas à rougir, imprimant notre texte ASCII de 100 Ko exactement en moins de 8.20. La spécification théorique de 5 ppm semble donc respectée comparativement s'entend : est-elle par rapport aux spécifications et aux temps mesurés chez la concurrence. Les 512 Ko de RAM présents en standard permettent d'effectuer le tout-venant d'une utilisation normale. Mannesmann propose des options de 1, 2 ou 4 Mo ainsi que des cartouches de polices de caractères compatibles HP Laserjet II.

Rien d'exceptionnel donc pour cette imprimante page qui bénéficie cependant de la réputation de fiabilité de son constructeur. Il existe un standard de fait dont, apparemment, il fait bon ne pas se démarquer. Cela empêche-t-il toutefois un peu d'innovation en plus ou, en d'autres termes, un peu moins de rigueur ?

S.D.

Prix : 14 990 F HT
Mannesmann Tally, 93300 Aubervilliers.

Pour plus d'informations, cerdez 92

Vif comme l'éclair
LIGHTNING

Depuis que le DOS est DOS, les programmeurs se sont penchés sur la manière d'améliorer les performances de nos chères petites machines par des voies logicielles. On ne compte plus les possibilités qui sont offertes par les boîtes à outils, qu'il s'agisse des Norton Utilities, de PC Tools ou de PC Kwick (voir *M.-S* n° 106). Le dernier reçu au laboratoire répond au doux nom de Lightning et bénéficie d'un argument de poids : son prix public n'est que de 399 francs TTC. A ce tarif, pas de raison de s'en passer, à condition que l'amélioration des performances soit notable.

Et c'est là que ce produit est surprenant : cela marche, et cela marche même très bien. Le principe de base de Lightning est celui, classique, de l'utilisation d'un cache mémoire pour améliorer les accès disques. Ce n'est peut-être pas très original, mais les résultats sont là. En passant le Powerflex Plus d'ALR à notre protocole de test MS-Bench 1.1 on obtient une différence significative : 2 minutes et 6 secondes sans Lightning, 1 minute 45 avec. En détail on obtient des accélérations foudroyantes de la lecture sur la disquette (de 23 secondes à 8 secondes) et une division par deux des écritures sur disque dur.

Au niveau ergonomie, Lightning n'est évidemment pas au top du « look and feel » actuel, mais il est d'une simplicité biblique. La procédure d'installation automatique place très intelligemment à l'aide d'un éditeur intégré – le fichier de commande « COM dans l'AUTOEXEC.BAT afin de créer une mémoire cache de 80 Ko. Mais tout est paramétrable dans Lightning, à l'aide de commandes entrées à la suite du prompt DOS, comme « A ON (rend Lightning opérationnel sur le drive A) ou « 128 (pour affecter 120 Ko au cache mémoire). Spéci-

fions que le programme sait egale-

agrementer l'ensemble, comme la possibilité d'interdire un ou plusieurs disques en lecture et/ou en ecriture, ou un amusant module statistiques mettant en evidence le

version originale non sous-titree (manuel et programme), mais cela ne constitue pas un veritable incon

pour 399 F, ameliorer de 25 % les performances de sa machine, on peut delicieusement demander plus. Pour moins cher, il n'existe que les disques virtuels, source de bien des pertes d'information. D'ailleurs Lightning est désormais installé sur toutes les machines de la redaction

P.M.

Doc Easy (93600 Pantin)

Plus serveur

LE SYSTEME APACHE

Qui n'a, un jour ou l'autre, été confronté aux lenteurs des services de consultation de banques de données par minitel ? Si les conséquences de la perte de

la communication, à proprement parler reste un problème quantifiable. Il fallait donc trouver une solution, qui permette de capturer les ecrans d'information de nos gloumaux qui puisse également en gerer

La société Logiciel des Iles, un nom qui à lui seul meritait que l'on s'y interesse, propose aujourd'hui un package logiciel sur une seule disquette : le système Apache qui inclue tout ce dont on peut avoir besoin dans ce contexte. Il s'agit de quatre exécutables. Le premier, Capture, permet de saisir les séquences d'affichage minitel qui transitent soit par la prise Peri-Informatique, soit par un modem extérieur. Naturellement, dans ce dernier cas, Capture garde en mémoire les com

et les traduit automatiquement pour rendre le transfert opérationnel. Dans le cas d'une connexion minitel, ces commandes sont analysées et reconstituées à partir du flot de don-

de parvenir au PC. D'après la documentation constructeur, il est préférable d'établir la connexion avant de lancer Capture, de manière à avoir certaines erreurs I/O sur la liaison série. Nous n'avons, en ce qui nous concerne, rencontré ce genre de problème dans aucun des deux modes.

quences d'affichages minitel sont traduites en ASCII. Pour ce faire, le programme Version utilise deux fichiers, un fichier d'entrée en code minitel et un fichier de sortie débarrassé de ces mêmes codes : on n'a jamais trouvé plus simple... Il faut noter que les lignes du fichier de sortie font moins de 75 caractères de long, avec comme dernière ligne la position du curseur en fin de séquence. Bien sûr, le texte final se charge sur n'importe quel traitement de texte. Nous avons pu vérifier son intégrité, de même que l'absence de

Les professionnels de la consultation minitel apprecieront sans doute d'avoir à leur disposition le programme Thema, le pendant de Version, qui se charge de la traduction inverse, à savoir la mise en code minitel de tout fichier ASCII. Aspect on ne peut plus pratique, le texte saisi sur le PC (en ASCII) s'affiche simultanément sur le minitel, pour autant que celui-ci soit connecté. Le processus automatique reste contrôlable avec Version. Il suffit de presser <Espace> pour que la simultanéité soit arrêtée, elle reprendra dès que l'on aura pressé <Espace> de nouveau.

C'est bien, mais une autre touche moins utile pour la saisie de texte aurait été préférable. Notons au passage que la traduction de minitel en ASCII, avec Version, pouvant également être interrompue par <Ctrl-C>. A la fin de la saisie, Thema permet de visualiser la séquence à vitesse normale, c'est-à-dire 1 200 Bds. On peut alors sauvegarder ou non son travail, cette

écraser une éventuelle version précédente de la séquence.

Nous avons apprécié la souplesse

rents types d'environnements sur lesquels il est censé s'installer. Le programme Apache sert en fait à paramétrer les autres composants du système Apache, en modifiant autant que l'on peut le désirer les informations contenues dans le fichier PARAM. Entre autres exemples, Apache permet de modifier les noms des fichiers sur lesquels on est en train de travailler, ce qui s'avère pratique pour des sauvegardes incrémentales manuelles, par

En conclusion, le système Apache conçu. Il est clair que son auteur

pidité et l'efficacité. Les deux sont bien là, et l'utilisateur appréciera que le travail lui soit autant mâché.

P.M.

Logiciels des Iles (26186 Portes-lès)

Logiciels

UTILITAIRES

Produit	Prix HT
386 MAX PRO Qualitas VA	1 090
ABSOLUTE DISK...	850
...QUARIUS... VA	780
FASTBACK... VA	1 390
[illegible]	890
DISK TECHNICIAN PRO VA	880
...ASSIDACK PLUS... VA	1 190
LAP... VA	1 090
...VISION... VA	870
NORTON COMMANDER V3.0 VA	790
NORTON BACKUP VA	980
PC TOOLS 6.0 VF	580
PC TOOLS 6.0 VA	1 090
PC KWIK... VA	1 090
[illegible]	890
QRAM Quarterdeck VA	690
VIRUSAFE... VF	590

LOGICIELS DE CAO

Produit	Prix HT
AUTOCAD... Autodesk VF	27 500
DESIGN... VF	3 750
GENERIC CADD... VA	1 790
ORCAD/STD... VA	6 100

LOGICIELS DE COMMUNICATION

Produit	Prix HT
CARBON COPY PLUS... VA	1 290
CROSSTALK...	1 590
...MASTER... VF	1 480
PROCOMM PLUS Datastorm VA	650
...240... VA	2 990

LOGICIELS DE COMPTABILITE

Produit	Prix HT
...COMPTA GESTION	740
...PAY	780
...COMPTA	1 090
...PAY	1 390
...COMPTA JUNIOR	1 495
...COMPTA... VF	5 290
SAARI COMPTA...	4 280
SAARI MAJOR BASE	6 580
SAARI...	12 760
SYBEL COMPTA	12 480

LOGICIELS GRAPHIQUES

Produit	Prix HT
ANIMATOR Autodesk	1 880
BOEING GRAPH Boeing	3 290
COREL DRAW... VA	4 530
DESIGNER... Micrografx VA	4 850
DRAW... Micrografx VA	2 950
FLOW CHARTING...	1 790
GEM DRAW...	1 890
GRAPHICS... VA	990
HARVARD... GRAPHICS VF	3 700
... VF	2 190
...PUBLISHER VA	4 790

LOGICIELS INTEGRES

Produit	Prix HT
... VF	1 250
FRAMEWORK... Ashton Tate VF	3 590
...	2 980
SMART... VF	6 390
WORKS... Microsoft VF	1 750

...valables... 1990

MULTITACHES

Produit	Prix HT
...DESQVIEW... VF	2 790
...Quarterdeck	990
... VA	1 990
WINDOWS 286 VF	1 090
WINDOWS 386 VF	1 750

LOGICIELS DE PAO

Produit	Prix HT
...ILLUSTRATOR...	4 250
PAGEMAKER... Aldus VF	5 690
VENTURA V2.0 Xerox VF	6 650
... VA	1 590
...	1 650
...	3 950
GEM DESKTOP PUBLISHER VA	2 390

LOGICIELS GESTION DE PROJETS

Produit	Prix HT
PROJECT... Microsoft VF	2 990
SUPERPROJECT... VF	6 690
TIMELINE VF	5 580

LOGICIELS SCIENTIFIQUES

Produit	Prix HT
GRAPH IN THE BOX ANALYTIC VA	1 590
...Jandel... VA	1 500
MATHCAD MathSoft VA	3 990
... VA	2 790
SPSS... VA	7 890

TABLEURS

Produit	Prix HT
EXCEL... Microsoft VF	3 490
LOTUS... VF	3 790
MULTIPLAN 4.0 Microsoft VF	1 980
QUATTRO PRO Borland VF	3 490
... VF	1 390
SIDEWAYS... VF	590

...
...adaptateur	1 290 F HT	
...ou headlines	1790 F HT	

TRAITEMENTS DE TEXTE

Produit	Prix HT
SPRINT Borland VF	1 760
...Microsoft VF	1 590
... VF	2 960
WORDSTAR... VF	790
WORD... Microsoft VF	2 990

LOGICIELS SOUS WINDOWS

Produit	Prix HT
AMI PRO... VF	3 990
...	3 490
...	640
...Micrografx VA	3 550
SUPERBASE... VF	3 590
... VF	1 990

MATRIX LAYOUT...

...	795 F HT

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

Produit	Prix HT
dBASE III... Ashton Tate VF	5 480
dBASE IV... Ashton Tate VF	6 350
dBASE WINDOWS	2 695
FOXBASE... Fox Software VA	2 990
FOXPRO Fox Software VF	6 710
...	4 990
...	5 650
...	4 790
...	4 90
...	4 990

GENERATEURS D'APPLICATIONS

Produit	Prix HT
...	590
...	2 650
...	2 690
... VF	5 390

BIBLIOTHEQUES

Produit	Prix HT
...	2 390
... VA	1 490
... VF	2 690
... VA	3 790
... VA	1 090
... VA	1 990
... VF	890

TOUT POUR VOS DEVELOPPEMENTS

C/TURBO C

Produit	Prix HT
C COMPILER... Microsoft	3 890
... VA	2 290
... VA	8 490
TURBO C... Borland VF	1 090
QUICK C Microsoft VF	1 090
... VA	1 40
...	2 650
... VA	1 490
... VA	2 90
...	1 790
... VA	1 990
... VA	3 950
...Micrografx VA	1 695

BASIC/TURBO BASIC

Produit	Prix HT
BASIC... VA	3 190
TURBO BASIC...	990
QUICK BASIC...	790
... VA	1 390
TURBO... VF	990

PASCAL/TURBO PASCAL

Produit	Prix HT
PASCAL COMPILER...	3 190
TURBO PASCAL... Borland VF	1 090
TURBO PASCAL PRO... Borland VF	2 95
... VF	8 730
QUICK PASCAL...	1 295
TURBO PROFESSIONAL VF	1 595
TURBO ASYNCH PLUS... VA	1 590

FORTRAN

Produit	Prix HT
FORTRAN... Microsoft VA	3 490
...	6 950
...	2 790

LANGUAGE OBJET

Produit	Prix HT
...	1 490
...	990
...	2 595
...	1 995
...	3 395

OS/2

Produit	Prix HT
...OS/2 VA	3 290
OS/2... Microsoft VA	1 290
OS/2... Microsoft VA	1 950
... VA	1 290
... VA	1 750

UNIX/XENIX

Produit	Prix HT
...	3 30
...	3 600
...	3 290
... VA	3 600
...	3 700
... VF	3 690

Matériels

MICRO ORDINATEURS PORTABLES

MICRO ORDINATEURS DE BUREAU

DISQUES DURS

LECTEURS - SAUVEGARDES

PÉRIPHÉRIQUES DE SAUVEGARDE

IMPRIMANTES MATRICIELLES

IMPRIMANTES JET D'ENCRE/LASER

MONITEURS

CARTES GRAPHIQUES

CARTES MÉMOIRES

CARTES D'INTERCONNEXION RÉSEAUX

CARTES MODEM ET FAX

4 BONNES RAISONS DE NOUS REJOINDRE

- Le plus grand choix de produits de marque du marché
- Des prix garantis imbattables
- Le conseil des meilleurs spécialistes
- Un important stock de produits pour des livraisons ultra rapides

Bytech

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

RECEVEZ GRATUITEMENT LE CATALOGUE LOGICIELS ET MATÉRIELS LE PLUS COMPLET DU MARCHÉ

Retournez ce coupon-réponse à :

TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier,
92150 Suresnes

NOM
PRÉNOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE

C.P
VILLE

ADD-X 386/33

Du solide, de l'épreuve chez l'intégrateur français.

La société française nous présente ce mois-ci un [illegible] de bureau [illegible] volontairement réduit en largeur mais 17 cm de haut, avec en façade trois emplacements [illegible] superposés, un emplacement 3,5 pouces vertical et un poussoir de turbo sans effet manifeste sur le comportement général de la machine. A l'intérieur de [illegible] pas de surprise en perspective : de la RAM en barrette (640 Ko + 3 Mo + 64 Ko de cache) mais aussi des supports de composants en boîtier et un connecteur 32 bits derrière un 8 bits permettant de profiter d'une largeur de bus maximale lors de l'ajout d'une carte mémoire. L'aspect général de la carte mère et des [illegible] soignés [illegible] connecteurs et l'on attendra le CMS pour une prochaine version. Seule surprise, une carte VGA 8 bits. ADD-X nous a confirmé qu'elle livrait maintenant ses 386/33 avec des cartes 16 bits.

Parmi les utilitaires softs les plus [illegible] nous [illegible] mise en mémoire relfeche (shadow RAM) du bios vidéo. Lorsque cette fonction n'est pas installée, la mesure globale ne dépasse pas les 2 minutes 36, principalement du fait de la carte VGA 8 bits. Cette relative faiblesse s'explique par les mauvais résultats en mode texte pour l'affichage aléatoire comme pour l'affichage en insertion, il faut bien [illegible] 50 secondes [illegible] aux 8 bits. On voit donc que le remplacement des cartes n'est pas chose inutile. Avec le bios vidéo en RAM, les choses se confirment. 31 secondes de différence, sur l'ensemble des procédures d'affichage. On obtient au final 2'06"93, un chiffre qui place l'ADD-X parmi les meilleurs 386/33 testés au laboratoire. [illegible] mesures en entrées/sorties disque dur (300 Mo), qui montrent une réelle optimisation du sous-système [illegible]

[illegible]

ADD-X 386/33
Prix [illegible] F HT
[illegible] Mo
[illegible]
ADD-X [illegible] BUC

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80386
Fréquence d'horloge 33 MHz
Mémoire [illegible]
Lecteur de disquettes 5"25 [illegible]
Disque dur 300 Mo
Transfert total
Temps d'accès 25 ms
Extensions 4 slots 16 bits
1 slot 8 bits disponibles
Connexions externes 2 ports série 25 br
1 port parallèle
1 port IR
Alimentation 200 W
Clavier [illegible]
Moniteur VGA
Divers [illegible] mémoires en barrettes

MACHINE TESTEE

PROVENANCE

Pourquoi hésiter nos PC 386 se transforment en 486 !

Les PC 386 de JOD ELECTRONIQUE ont la particularité de se transformer en PC 486 par simple échange de carte grâce au fait que le microprocesseur 80386 est monté sur une carte fille qui possède la mémoire cache [illegible] Ko. Cette possibilité permet à l'utilisateur de faire évoluer son système à un moindre coût.

Exemples de configurations

à partir de

- 2 Mo, carte VGA, disque dur 100 Mo 25 [illegible] — 29950 F HT** / 31890 F HT**
- 2 Mo, carte VGA, disque dur [illegible] Mo [illegible] — 72008 F HT** / 105000 F HT**

Toute autre configuration peut être étudiée sur demande

[illegible]

Le PC 386 a été élu en 1989 comme le plus rapide et le plus performant, rapport qualité-prix, du marché.

[illegible]

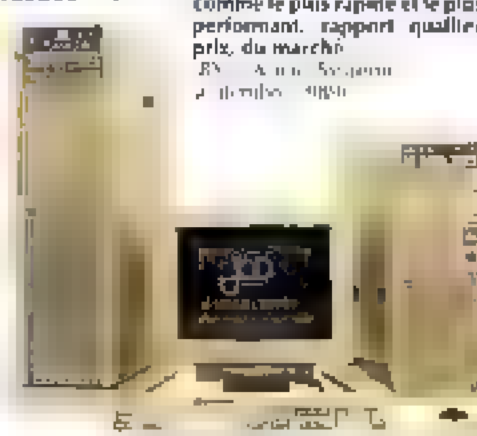
JOD 325 I

- Microprocesseur Intel 80386 - 25 MHz (avec cache 41,7 MHz)*
- DRAM de 1 à 16 Mo - 70 ns
- Ecran Haute Résolution VGA 14" à 20" couleur ou monochrome
- Disque dur 40, 100, 200, 320, 640 Mo ou 1,2 GigaOctets (de 29 à 12 ms)
- Unité de disquette 3"1/2 - 1,44 Mo et/ou 5 1/4 1,2 Mo
- Sauvegarde 60, 150 ou 320 Mo
- Disques optiques de 800 et 1000 Mo
- Mémoire cache 32 Ko
- Interface série - interface parallèle
- Clavier AZERTY étendu 102 touches
- Emplacement pour coprocesseur 80387

[illegible]

JOD 425 I

- Microprocesseur Intel 80486 - 25 MHz [illegible] MHz
- DRAM de 2 à 16 Mo - 70 ns
- Ecran Haute Résolution VGA 14" à 20" couleur ou monochrome
- Disque dur 100, 200, 320, 640 Mo ou 2,2 GigaOctets
- Sauvegarde 150, 320 Mo ou 1 GigaOctets
- Disque optique effaçable 1 GigaOctets (32 ms)
- Carte graphique VGA Haute Résolution 1024 x 780 et 1280 x 1024
- Unité de disquette 3"1/2 - 1,44 Mo et/ou 5"1/4 - 1,2 Mo
- Mémoire cache 32 Ko
- Interface série - interface parallèle
- Clavier AZERTY étendu 102 touches



JOD SVC

La passion de l'innovation

JOD ELECTRONIQUE - 1, Rue François Geoffre • 78190 TRAPPES
Tél. (1) 30 64 70 80 • Fax : (1) 30 64 71 46 • Telex : 689 620 F

SERVICE LECTEURS N° 216

ALR POWER-FLEX PLUS 486

ALR demontre, avec son Powerflex, qu'une architecture modulaire ne supporte aucun compromis.

C'est la mode en ce moment chez certains constructeurs que ce concept se justifie amplement [illegible] des machines se font de plus en plus « modulaires ». Il faut entendre par là une conception de [illegible] permettant des ventes à niveau successives à mesure que de nouveaux processeurs sont introduits par Intel et consorts comme indique en effet le nom de la machine que nous vous présentons aujourd'hui. Le problème est qu'une [illegible] à mettre aux normes pour la monter à notre avis doit rester une affaire de tout ou rien.

L'ouverture de l'unité centrale laisse apparaître une carte de fond de [illegible] tension, les RAM et le jeu de VLSI Chips n Tech. La « carte mère », si l'on peut dire, ne contient pour sa part que le processeur et le Bios Phoenix. Autrement dit, avec une base 286/16 sur laquelle on ajoute une carte 486 [illegible] on se retrouve avec une mémoire 16 bits, avec des connecteurs 16 bits et des chips cadences à 16 MHz. D'autres constructeurs américains, AST par exemple, font les choses plus à fond : la carte mère contient à peu près toute l'électronique « vitale » aux performances de la machine : on peut alors véritablement parler de mise à niveau, et non pas d'un simple « gonflage » (cf. tableau de mesures).

L'embêtant, c'est que le reste de la machine mérite également quelques critiques : le moniteur Philips est assez peu performant (impressions de flou, tube incliné par rapport au plan du cadre plastique...). Avec le clavier, on atteint un summum d'inconfort, vu la pression à fournir sur les touches. Enfin, nous avons regretté qu'il arrive à la hauteur du lecteur de disquettes 3,5 pouces disposé verticalement. [illegible] disquettes [illegible] positions. On sait qu'ALR fabrique d'excellents 486 *stricto sensu* sans hésitation, ce sont ces derniers que nous préférons.

[illegible]

ALR POWERFLEX PLUS 486
Prix NC
Intégré
Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 486
Fréquence d'horloge 25 MHz (processeur)
Mémoire selon option
Lecteur de disquettes 3 5 1,44 Mo
Disque dur 32 Mo
[illegible]
Temps d'accès 35 ms
Extensions 4 slots 16 bits sur 8 bits disponibles
Connexions externes port série port parallèle
Clavier 102 touches fonctionnel
Moniteur Philips VGA
Divers MS-DOS 4.01 manuels

CM 32-L générateur synthèse L.A., 128 sons, multi-timbral, 9 voies, polyphonique 32 partiels, effets numériques, 30 percussions. Entièrement éditable

CM 32-P générateur PCM, polyphonique 32 voies, effets numériques, 64 sons (extensibles par carte ROM, option). Multi-timbral, 9 voies

CM 64 = CM 32-L + CM 32-P, polyphonique 63 voies multi-timbral, 15 canaux

CN 20 clavier de saisie de messages MIDI

CA 30 arrangeur intelligent aide à la composition (extension carte ROM option).

CF 10 mixer MIDI 10 canaux Panpot/Fader

MC B1 interface MIDI Pour L.A. PCI

Ces modules sont, bien entendu, interconnectables entre eux et avec tout ordinateur équipé d'une interface MIDI (PC/PS, Atari, Mac, Amiga, etc.). Ils possèdent une qualité sonore « Compact Disc »

L.A.-PCI carte générateurs de synthèse L.A. (idem CM 32-L pour PC

MPU IPC **MPU IMC** interface MIDI FSK PC/PS

SERVICE LECTEURS N° 2-7

CODIM-FRANCE

34, rue Edouard-Vaillant 94400 Vitry s/Seine Tél. (1) 46.80.86.62
66, rue Victor-Lagrange 69367 Lyon Cedex 2 Tél. 78.58.54.60

Bon à découper et à retourner à CODIM-FRANCE
34/ rue Edouard-Vaillant 94400 Vitry s/Seine

Je désire recevoir votre documentation gratuite Roland Digital Workstation 68/05-90

Nom Prénom

N° Rue

Code postal Ville

DELL 316 LT

Dell continue d'associer élégance et intelligence de conception avec son portable 386 sx.

Champion du « PC en VPC », une expression devenue célèbre, Dell propose, à côté d'une gamme de bureau très complète, un portable 386 sx fort séduisant. Présenté en livrée noire avec un écran VGA bleu légèrement réversible, livré en option avec une belle housse en cuir, il véhicule – comme on dit – la touche d'élégance technologique indispensable à l'homme moderne.

Hormis ces considérations qui n'ont rien à voir avec la notion de productivité, le portable Dell a été conçu avec intelligence. Son autonomie de 2 h 30 – 3 heures théoriques est renforcée par un système qui permet de changer l'accu en pleine séance de travail sans perdre d'information. Sa poignée de transport lui permet également d'être incliné, ce qui tombe bien car son clavier – silencieux mais un peu dur – est assez inconfortable quand il est à plat. On notera à ce propos que les touches de curseur sont séparées. L'écran se désolidarise de l'ensemble avec une extrême facilité, ce qui permettra d'installer le LT en desktop avec un moniteur de bureau. Quant au disque dur, il reste, à nos oreilles, un modèle de silence : c'est même un peu déconcertant quand on est habitué à vérifier de visu que nos chères informations sont bien sauvées. Cela dit, nous avons regretté deux aspects mineurs de la machine. Le premier, c'est que une fois éteint, écran et machine fermés, il reste des ouïes d'aération qui laissent entrer poussière et particules. La seconde, c'est que l'écran à cathode froide a tendance à flasher comme s'il s'agissait d'un moniteur cathodique rafraîchi.

Les performances de la machine sont typiquement celles d'un sx 3,5 pouces à écran LCD. Légèrement en retrait par rapport à celles de l'équivalent desktop, elles n'en restent pas moins fort intéressantes compte tenu de l'autonomie du LT (les mesures ont été obtenues en fonctionnement accu) mais aussi du prix de l'ensemble, plus compétitif par rapport à la concurrence.

DELL 316 LT

Prix : 16 950 F HT
(1 Mo, 20 Mo)
30 Mo : + HT
(2 Mo, 40 Mo)
Dell : 16 [illegible] Saint-Quentin-en-Yvelines

Spécifications techniques

Constructeur
Processeur
Intel i386 sx
Fréquence d'horloge
16 MHz
Mémoire
1 Mo, extensible à 9 Mo sur carte
Lecteur de disquettes 3,5 pouces, 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo, temps d'accès 28 ms
Extensions slot d'extension 8 bits
Connexions externes
port série
port parallèle
port SCSI
port vidéo
1 port souris propriétaire
port clavier propriétaire
Alimentation chargeur batterie
Écran [illegible] VGA
Poids 6,2 kg sans batterie
Divers
MS-DOS 4.01 en français

SETRI

PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution grâce à l'aide de la M'cro Informatique

MICRO-ORDINATEURS

TI 386-25

Prix Public 62.860 F — **Prix SETRI 46.610 F**

VICTOR MX

Prix Public 22.490 F — **Prix SETRI 17 500 F**

COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public 43 750 F — **Prix SETRI 32.800 F**

PORTABLES

VICTOR V 86 P

Prix Public 15 990 F — **Prix SETRI 9 990 F**

TOSHIBA T 3100sx

Prix Public 43.950 F — **Prix SETRI 32.950 F**

DYNABOOK 286

Prix Public 35.450 F — **Prix SETRI 26.600 F**

IMPRIMANTES

STAR LASER PRINTER 8

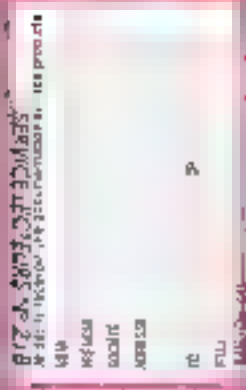
Prix Public 27.500 F — **Prix SETRI 13.900 F**

STAR XB 24-10

Prix Public 7.050 F — **Prix SETRI 4.950 F**

OKI Microline ML393

Prix Public 12.900 F — **Prix SETRI 9.290 F**



* Tous nos prix s'entendent Hors Taxes

Financement JFB-LOCABAIL

SIÈGE SOCIAL
5, rue François-Mauriac 92700 Colombes
Tél. (1) 47.81.42.56 + - Fax (1) 42.42.96.42

FUJITECH 286/16

Nouveau venu dans la gamme distribuée par GPBI, un 286/16 dont l'origine Fujitech est presque déjà un argument de vente.

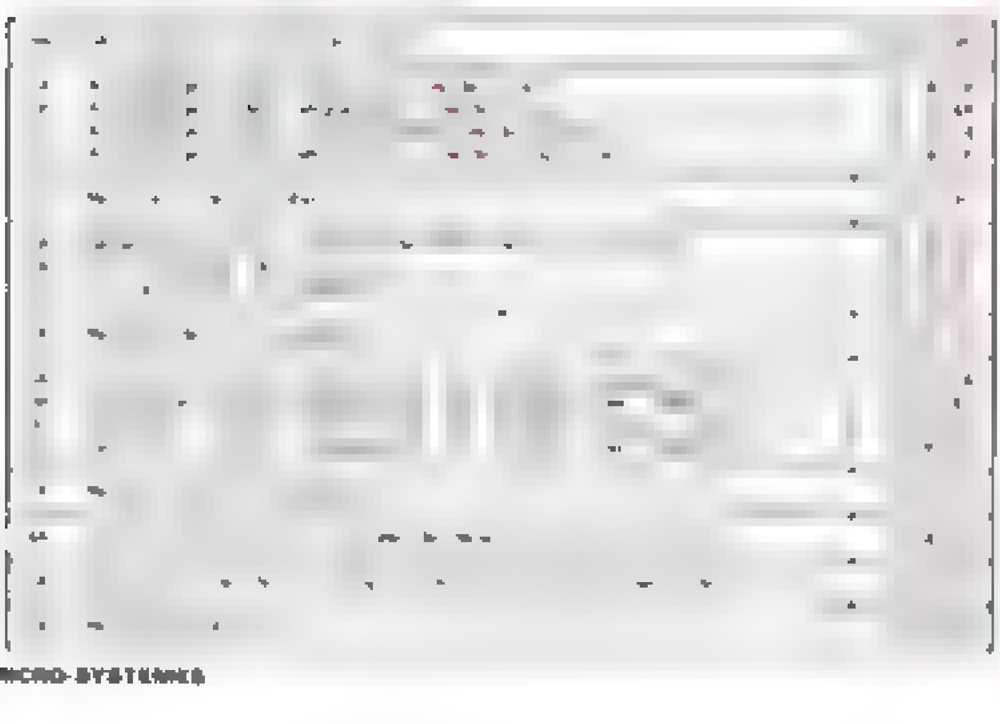
: 3

: 3

Nous vous avions [illegible] les qualités d'un compatible XT [illegible] Fujitech dans notre numéro spécial « 100 bancs d'essai » (MS [illegible]). [illegible] le 286 de la marque taïwanaise, cadencé à 16 MHz. L'ensemble présente plutôt bien, avec un boîtier (estampillé Fujitech et non GPBI) au design agréable. L'intérieur est à l'avenant. La carte mère de provenance OCTEK ne contient d'origine que l'électronique de base, c'est-à-dire que les contrôleurs sont situés sur des circuits annexes. Le processeur AMD – un classique du 286/16 – voisine avec un Bios AMI et un chipset G2 là encore du classique de l'OEM taïwano-taïwanais (cela n'a rien de péjoratif). La source OCTEK fournit aussi la carte vidéo qui fait appel non plus aux puces Paradise, mais à une combinaison Trident/AMD épaulée par 512 Ko de RAM spécifique. Heureuse surprise en ces temps où la pénurie de RAM [illegible] les mêmes, assurant un apparentement logique qui ne va pas toujours de soi chez la concurrence. En résumé, rien de choquant à l'ouverture, au contraire. La présence d'une alimentation de puissance correcte (200 W) permettra de remplir les cinq emplacements disques sans souci particulier. Pour autant que l'on fasse le choix 286, le Fujitech pourra aisément servir de base à tous les développements au niveau hardware.

Compte tenu du classicisme de la machine, on pouvait s'attendre à un certain classicisme au niveau performances. Nos mesures l'attestent, qui montrent une belle homogénéité des sous-systèmes, le tout se situant à un niveau très correct. Le processeur AMD et les puces annexes en remontrent à n'importe [illegible] un scoop. Cela dit, les cartes d'extension 16 bits assurent une bonne partie de l'efficacité de la machine [illegible].

[illegible]



FUJITECH AT 286/16

Renseignements [illegible] GPBI [illegible]

Spécifications techniques constructeur

Processeur AMD, compatible Intel 80286

Fréquence d'horloge 16 MHz

Mémoire [illegible] extensible à 4 Mo

Lecteur de disquettes 3,5 ou 5,25 [illegible]

Disque dur 40 Mo [illegible]

Temps d'accès 28 ms

Extensions [illegible]

Connecteurs externes 2 ports série, 1 port parallèle

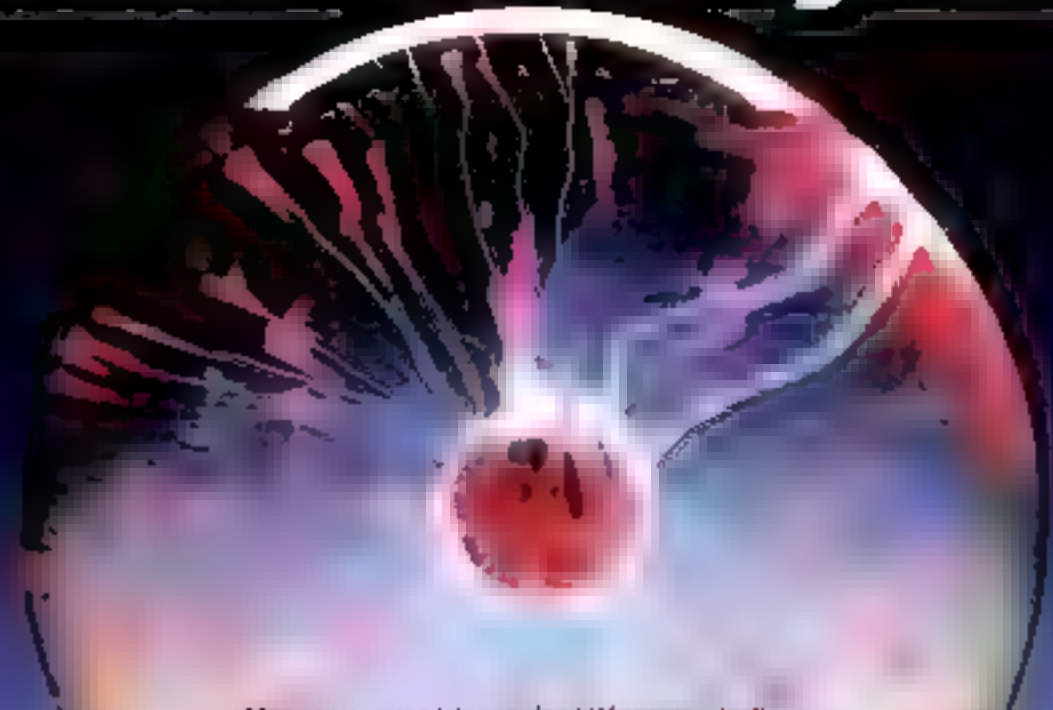
Alimentation 200 W

Clavier [illegible]

Moniteur VGA [illegible] option

Divers [illegible]

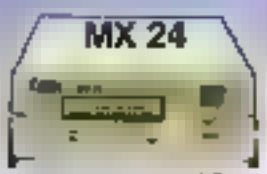
la maîtrise de l'intelligence...



Une longue expérience des télécommunications,
des techniques d'études et de fabrication de haute précision,
un personnel qualifié, des clients prestigieux
sont autant d'exemples de la maîtrise ATTEL !

Cette "maîtrise" ATTEL l'a
exploitée dans la mise au point d'équipements
téléinformatiques sophistiqués, à des prix étudiés

MX 24



- V.22 bis, V.22, V.21, V.23 R
- MNP classe 4 et 5
- Sécurité d'accès par mot de passe
- Auto adaptation aux débits
- Asynchrone/Synchrone
- Programmable par face avant

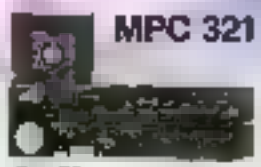
6 850F H.T.

MDX 422

- V.21, V.22
- Numérotation et répondeur auto
- Compatibilité "HAYES" et V.25 bis
- Compatibilité "UNIX"
- Asynchrone/Synchrone
- MTL ou 2 fils

3 900F H.T.

MPC 321



- Pour PC et compatibles
- V.21, V.22, V.23 R
- Connexion TRANSPAC
- Transfert de fichiers
- Compatibilité "HAYES"
- Livré avec ATTELCOM 321 3-589F

2950F H.T.

MDE 423

- Mode serveurs VIDEOTEX
- Emulation MINITEL
- V.23 (1200/75 bits)
- Réversible
- Reprise automatique
- Synthétiseur incorporé

1 900F H.T.

...la maîtrise des coûts.

Modems

attel

DATA PRINT
1, rue de l'Yser
92210 SAINT CLOUD
Tél. : (1) 40 02 05 07

A.B.T.I.
74, av. Jean Jaurès
67100 STRASBOURG
Tél. : (16) 88 84 24 94

TELECOM INFORMATIQUE
74, av. Victor Hugo BP 61
13170 Les Pennes Mirabeau
Tél. : (16) 42 02 54 54

F.124

SERVICE LECTEURS N° 219

PRO-WINNER'S 486/25

Peu de surprises avec ce 486 assemblé en France : un petit air de déjà vu pour une électronique de qualité.

Q[illegible] sont un nouveau type de processeur avec une évidente nécessité [illegible] comme dans le cas du 486, les premiers temps sont toujours un peu [illegible] [illegible] les grands [illegible] [illegible] Packard, par exemple [illegible] une spécialité en proposant des systèmes [illegible] [illegible] que l'on trouve dans [illegible] à assembler. Dans le cas du Prowinner's, on ne sera donc pas surpris de [illegible] la même carte mère que dans le [illegible] dont nous vous parlions [illegible] avec moult éloges – voici deux numéros.

Cette carte mère a été conçue [illegible] par [illegible] [illegible] naturellement, les cartes d'extension (contrôleur vidéo, contrôleur disques [illegible]) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] point de vue [illegible] les résultats [illegible] [illegible] machines. La Prowinner's [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] une [illegible] différence [illegible] [illegible] disquettes [illegible] [illegible] 25 nous ne pouvons que [illegible] le Prowinner's [illegible] [illegible] 486 [illegible] [illegible] pourquoi se priver d'un peu [illegible] ?

Pour le reste, ce sont les aspects [illegible] du système qui [illegible] le choix. Le boîtier tower de dimensions adultes permettra de loger des unités de mémoire de masse, et [illegible] pour recevoir [illegible] ports série. Avec un clavier un peu moins dur au toucher et un ventilateur un peu plus silencieux, le Prowinner's [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 486 [illegible]

Pour plus d'informations [illegible]

PROWINNER'S 486/25

Prix : [illegible]

[illegible] Prowinner's [illegible] Computer

Spécifications techniques constructeur

Processeur : Intel 486

Fréquence d'horloge : 25 MHz

Mémoire : [illegible] à 16 Mo

Lecteur de disquettes : 5,25 [illegible] Mo

Disque dur : [illegible]

Temps d'accès : [illegible]

Extensions : [illegible]

Connexions externes : 2 ports série [illegible] 1 port parallèle 1 port [illegible]

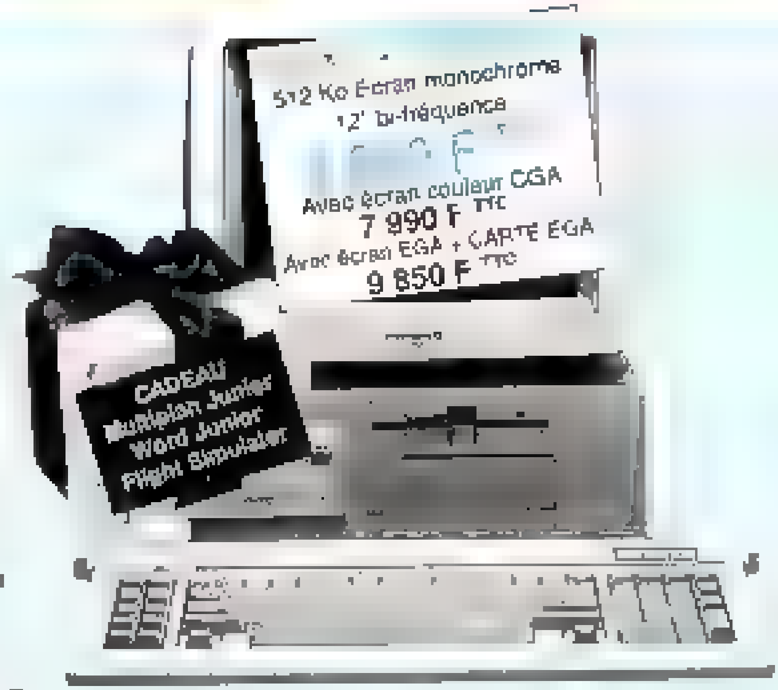
Alimentation : [illegible]

Clavier : [illegible]

Moniteur : [illegible]

Divers : MS-DOS [illegible] manuels de référence techniques.

FIRST électronique



GARANTIE 1 AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France

THOMSON TO 16 XP/DD MONOCHROME

Extension 512 à 640 K 590 F TTC

THOMSON TO 16 XP/HD MONOCHROME + DD 20 Mo

PRIX FOU, PRIX FIRST

MONOCHROME

Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et cordon

695 F TTC

EGA Couleur

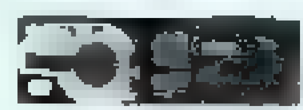
14"/Pas de 0.31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480

3 790 F TTC

CGA Couleur

14" Commutation Vert/Ambre en monochrome
avec cordon DB9

1 750 F TTC



CARTE DISQUE DUR

20 Mo .... 2 490 F
32 Mo .... 3 190 F
40 Mo .... 3 690 F

CATALOGUE MICRO THOMSON disponible au 47 88 15 11

À renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE 124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX

TOTAL

NOM
ADRESSE
DATE
SIGNATURE

SERVICE LECTEURS N° 220

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h.
À COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 88 15 11
À PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 45
À PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 46 54 52 14

PSI 2000 386 sx

Un 386 sx dont la qualité principale tient à la réputation de fiabilité de son constructeur

: 2

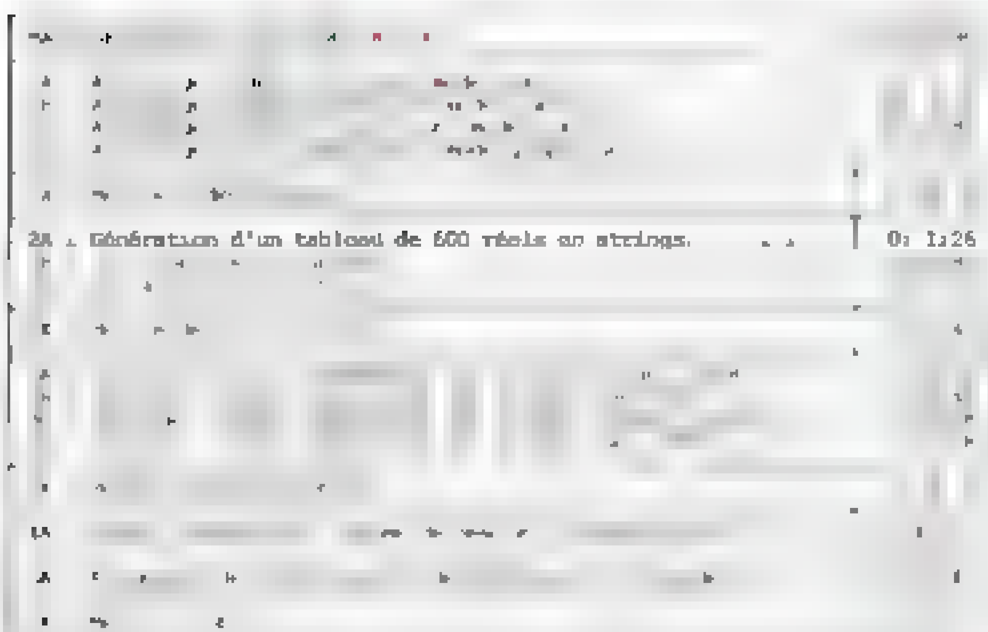
: 3

Nous vous avions [illegible] du [illegible] de PSI 2000 en septembre dernier dans notre numéro spécial [illegible] d'[illegible] PSI 2000 sur [illegible] les tendances du marché en présentant aujourd'hui un 386 sx comme système principal de sa gamme. [illegible] du portage des principaux standards actuels ou futurs du monde [illegible] on parle déjà d'OS/2 v 2.0 en 32 bits, par exemple [illegible] une transition quasi obligatoire pour qui tient à rester à niveau. [illegible] un peu [illegible] d'un point de vue financier mais, avec 32 bits, on entre dans un autre pays des merveilles.

Du point de vue de l'électronicien, le sx de PSI 2000 est [illegible] rassurant : rien de très exceptionnel à l'intérieur puisque, par exemple, les RAM sont en boîtiers classiques [illegible] Samsung. La machine [illegible] dans cette configuration [illegible] à 4 Mo. Comme à son habitude, [illegible] intégrateur de Colombes équipe des systèmes avec des contrôleurs 16 bits dont un Western [illegible] avec 8 Ko de cache. Du côté du disque dur, nous avons découvert un nouveau venu dans le monde [illegible] est un modèle [illegible] made in Korea [illegible] Mo qui sert de mémoire de masse, un peu moins beau qu'un Conner, un peu moins silencieux aussi [illegible] les ports [illegible] sont regroupés sur une carte multi I/O : quatre slots 16 bits et un slot 8 bits étant alors disponibles.

À électronique classique, performances classiques. À [illegible] deux [illegible] le sx de PSI 2000 correspond à ce qui se faisait de plus pointu il y a quelques mois. S'il reste un peu en deçà des modèles les plus récents de constructeurs plus institutionnels [illegible] que son disque dur est légèrement plus lent qu'un Conner, que ses RAM sont un peu moins rapides que les barrettes SIMM les plus modernes [illegible] de [illegible] autant que la réputation de fiabilité de PSI 2000 [illegible].

Pour plus d'informations cerclez 100



PSI 2000 386 sx

Prix : 19 600 F TTC ([illegible] Mo) 40 Mo [illegible] Samsung) PSI 2000 [illegible] Colombes)

Spécifications techniques constructeur

Processeur Intel 80386 sx avec [illegible]

Fréquence d'horloge 16 MHz

Mémoire 2 Mo ext. à 4 Mo sur [illegible]

Lecteur de disquettes [illegible] Data 5 1/4 1,2 Mo

Disque dur [illegible] 40 Mo

Temps d'accès 28 ms [illegible]

Extensions 4 slots 16 bits 1 slot 8 bits disponibles

Connexions externes 1 port série [illegible] 1 port parallèle

Clavier 102 touches

Moniteur multisync Samsung

Divers MS-DOS 4.01 [illegible]

NOUVEAU

ELECTRYON

PRÉSENTE

LA STAR des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

ENCORE PLUS PERFORMANTE

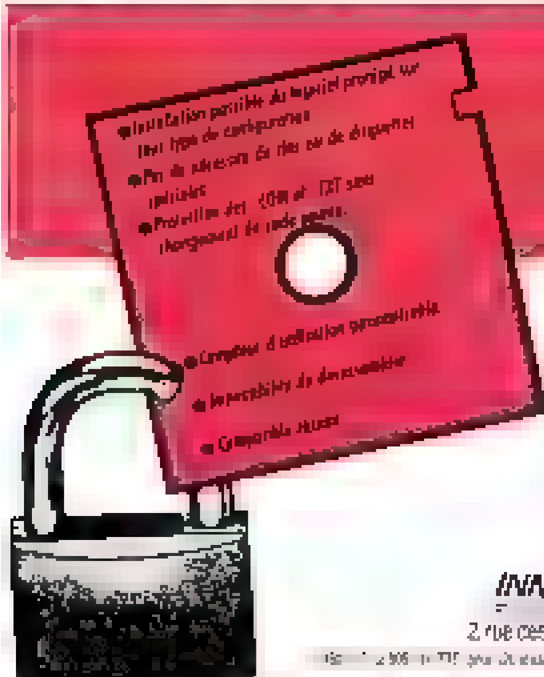
DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

rue Corot La Rochette 77000 MELUN FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 Télefax 33 (1) 64 39 .7 8

SERVICE LECTEURS N° 222

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL



- Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).
- Faible coût par copie.
- Entièrement paramétrable suivant vos besoins.
- Utilisation et installation faciles.

A PARTIR DE 2 450 F HT (2 905,70 F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2 rue des Bourets 92150 SURESNES FAX (1) 47.28.82.89

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/120 utilisations à 2 870,93 F TTC (2 905,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisations à 7 121,93 F TTC (7 056,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/illimité à 10 879,93 F TTC (10 814,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.
Joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro ___ Date d'expiration ___
Contre-remboursement (50 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bourets 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 221

SAMSUNG SD 700

Un nouveau venu dans la gamme du géant coréen, qui fait preuve d'un classicisme qui confine presque à la timidité.

[illegible]

O[illegible] que du Sud-Est asiatique [illegible] moviisme, le marché doit trembler. Samsung [illegible] qui, curieusement, fait largement [illegible] des barrettes SIMM [illegible] Conner [illegible]

[illegible] sés verticalement, ce qui permet à [illegible] circuits principaux [illegible] leur inaccessibi[illegible] [illegible] très correct : il en va de même pour [illegible]

[illegible]

SAMSUNG SD 700

Prix : [illegible] Samsung

Spécifications techniques constructeur

Processeur : [illegible]

Fréquence d'horloge : [illegible] MHz

Mémoire : 2 Mo

Lecteur de disquettes : 3,5" [illegible] Mo

Disque dur : 40 Mo Conner

Temps d'accès : [illegible]

Extensions : 4 slots 16 bits

Connecteurs externes : [illegible]

Alimentation : [illegible] W

Clavier : 102 touches [illegible]

Moniteur : [illegible]

Divers : MS-DOS 3.3[illegible] [illegible]

AU PARADIS DES PROGRAMMEURS

SOFTWARE FRANCE **c'est:**

1000 logiciels de developpement
Des remises allant jusqu'a 60%
Un service rapide
Des techniciens compétents
Un service direct USA pour vos besoins spécifiques

LANGAGE MASM

ASSEMBLEUR LANGUAGE

BASIC COMPILERS

BASIC UTILITIES

C COMPILERS

C DEBUGGER

COMMUNICATIONS

BASES DONNEES

LIBRAIRIES

SCREENS

AUTRES UTILITAIRES

LANGAGE COBOL

GENERATEUR DE CODE

EDITEURS

LANGAGE FORTRAN

LIBRAIRIES GRAPHIQUES

LIBRAIRIE ECRANS

SYSTEME EXPERT

PRODUITS 386

OUTILS 386

LANGAGE PASCAL

DEMONSTRATION

MAINTENANCE

GENERATEUR D'ECRANS

AUTRES PRODUITS

Pour commander vous avez plusieurs moyens tres simples. Soit par chèque ou carte bleue à la commande soit contre remboursement.

SOCIETE NOM: PRENOM
ADRESSE: CODE POSTAL
VILLE: PAYS TELEPHONE:

QUANTITE	ORDINATEUR	DESIGNATION	PU TTC	TOTAL TTC

SOFTWARE FRANCE

23 AV DU 8 MAI 1945
95200 SARCELLES

TEL 39 92 39 99
FAX 39 92 21 13

TWINHEAD SUPERSET 600

Un taiwanais dont le succès sur le marché américain méritait que l'on s'y intéresse.

Twinhead représente plusieurs de ces Taïwanais qui savent allier le meilleur des composants modernes avec une élégance certaine, tant au niveau du look qu'au niveau de l'architecture électronique employée pour un prix qui ne se compare qu'à lui-même. Cette élégance extérieure est un boîtier au design assez plat, avec un lecteur de disquettes un peu en hauteur à l'intérieur est une carte mère presque entièrement fabriquée en technologie MOS qui contient tous les connecteurs externes : deux ports série 9 et 25 broches, et sont en outre quatre slots d'extension, tous disponibles, sont superposés verticalement. Typiquement le genre de machine dont l'ouverture fait bonne impression.

Un prix et des performances alléchants

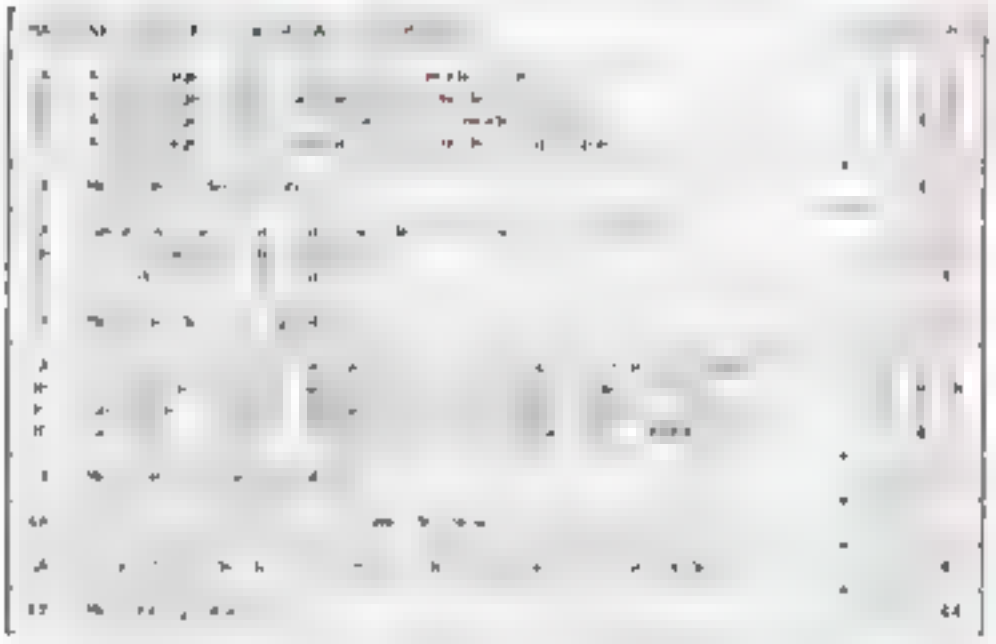
En version de base, le 386/25 vient avec 1 Mo de RAM extensible à 16 et utilisant la technologie entrelacement de pages pour 256 Ko de RAM vidéo et 64 K de RAM statique, un floppy 5,25 et un disque dur 40 Mo rapide. D'autres options standards sont disponibles dont un boîtier Tower et un disque 210 Mo. En concernant le dernier fabricant en France la société Adonis propose des solutions jusqu'à 760 Mo. Par ailleurs deux cartes d'extension intéressantes sont dès à présent disponibles : il s'agit d'une carte 386/25 avec 64 Ko de mémoire cache (5 325 F HT) et, d'autre part, d'une carte 486/25 [illegible] elle aussi avec 64 K de cache. La version à 33 MHz est prévue pour juillet. Twinhead adapte donc sa stratégie à celle des grands : une base de quatre et des possibilités d'extension certaines.

Pour plus d'informations tapez 17

TWINHEAD SUPERSET 600

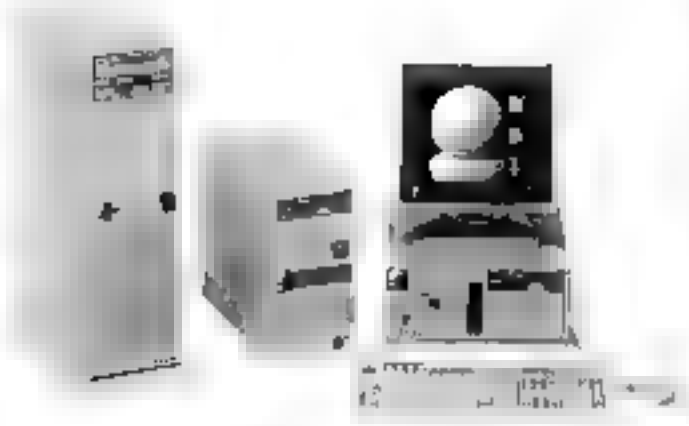
Prix 2 [illegible] F HT
1 Mo, 40 Mo, VGA
monit
Adonis (95022
Cergy)

Spécifications techniques
Architecture
Processeur
Intel 80386
Fréquence d'horloge
25 MHz
Mémoire
extensible à 16 Mo
Lecteur de disquettes 5,25
[illegible] Mo
Disque dur 40 Mo
Rodime
Temps d'accès
25 ms
Entrées/sorties 4 volts
16 bits disponibles
Connexions externes
2 ports série
1 port parallèle
sur carte mère
Alimentation
145 W
Clavier
101 touches
Moniteur VGA
(selon option)



DSI STRASBOURG Tel 88.32.20.08

GARANTIE DEUX ANS TARIF TTC



DSI : LES OPTIONS EN STANDARD!

Ram 1Mo extensible sur carte mère Un lecteur de disquette 5" 1/4 (1 2Mo, ou 3" 1/2 (1.44Mo) Interfaces Série Imprimante (+Joystick sur 286, Clavier 102 touches + SOURIS (ou Track Ball Contrôleur deux disquettes et deux disques dur Manuel MS Dos Français (500 pages)

MODULABLE A VOTRE CONVENANCE!

choix du disque dur et du type d'écran vidéo)

386 SX 16MHz Horloge 16Mhz
11000 F TTC

AT 286 2 6Mhz Version 6/20/25Mhz NC
7000 F TTC

XT 10Mhz 640Ko Lecteur 360Ko Disque 30Mo Clavier Sans Moniteur
Hercules mono **7500 F TTC**
Avec EGA Mono 8100 F TTC
Avec EGA Couleur 8900 F TTC

Carte + Ecran

Hercules CGA 4' Mono Blanc	590
EGA 12' Monochrome Ambre	2200
EGA Couleur	4990
VGA 256K 16Bit 640*480 Monochrome	5200
VGA 256K 16Bit 800*600 Couleur	6200
VGA 512K 16Bit 1024*768 Nec IIID 14'	8800
VGA 512K 16Bit 1024*768 Sampo 19"	000
PAO A4 1024*769 19 Blanc Samsung	9900

DISQUES DUR MFM

Seagate	3" 1/2	20Mo	85ms	1990
Seagate	3" 1/2	40Mo	24ms	3990
Control Data	3" 1/2	80Mo	5ms	8200

DISQUES DUR ESDI

Control Data	50Mo	16ms	800Ko/s
Control Data	330Mo	14ms	800Ko/s

RESEAUX ETHERNET

Transfert à 10Mo/s sur cable coaxial Livré avec un logiciel de partage et de protection des ressources (disques dur imprimantes Ne nécessite pas de serveur dédié Installation possible sur toute la France Cartes type PC et MCA pour PS/2 disponibles. Carte compatible NOVELL **Coût 4000F HT poste**

LES IMPRIMANTES

STAR LC 10	1990
CITIZEN SWIFT 24	3990
CANON B.J 130e ou MT91	8900
LASER Mannesmann MT905	13900
NEC EPSON CANON.	NC

LES ACCESSOIRES

Carte Modem LCE TEL Avec Logiciel	990
Lecteur disquette 2 ou 4Mo	990
Support Disque dur amovible DSI PAK	990
Option Mini Tour pour XT ou 286	500

EXTENSION RAM

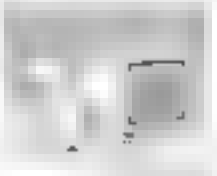
1e Mo 1000 F TTC

LES LOGICIELS

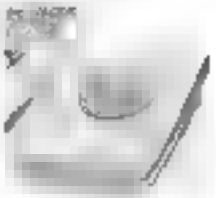
PAO Timeworks Publisher VF	400
Tableur Excel VF	4500
Works Version 1.05 ou 2.0 VF	800 NC
Traitement de Texte WORD V VF	4000

Souris GM6000. Type Microsoft Avec Dr Halo III. Menu Maker. Tapis Support Adaptateur 9/25 Broches
390F

Scanner GS4500. 105mm 400dpi Livré avec logiciels scan Halt Version II et reconnaissance de caractères Prodigy OCR.
1990F



Bras Articulé pour Clavier Moniteur et accessoires jusqu'à 2kg Très haute rigidité
790F



TRACK BALL Serie compatible souris
590F

Clavier + Track Ball
990F

Clavier avec calculatrice LCD.
(4 operations + pourcentage et mémoire). Pour XT AT 386 et PS/2 Ne necessite aucun driver Ne fonctionne pas sur Amstrad et Olivetti
1290F

XT AT Amstrad 1512 & 1640.
3" 1/2 720Ko
990

AMSTRAD 2000
5" 1/4 360Ko.
1290
5" 1/4 2Mo.
1590

TOSHIBA (Allm)
5" 1/4 360Ko
1290
5" 1/4 1.2Mo
1590

ATARI AMIGA
5" 1/4 **1290**
3" 1/2 **990**

LECTEURS EXTERNES DSI.

LIVRES COMPLETS, PRETS A L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION.
Garantie An

Je commande Documentation
Mr
Adresse

Qte	Designation	Prix

Total TTC TVA 8.5%
A retourner à DSI 4 Rue du Chevreuil
67000 STRASBOURG Tel 88.32.20.08
Signature
Date MS/05-90

DIFFUSION DIRECTE DIFFUSION DIRECTE

IMPORTATEUR OCTEK

VOUS PROPOSE LES MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

OCTEK

AT 286-16 7.490 F (8.883,14 F)

Processeur Intel 80286-16 Landmark 20 MHz – 512 Ko RAM extensible à 4Mo sur carte mère – BIOS AMI setup et diagnostic intégrés – lecteur 1 2 Mo · disque dur 20 Mo à 40 ms – sorties série et parallèle carte monochrome graphique type Hercules écran 14" sur socle orientable clavier 102 touches

AT 286-12	7.100 F (8.420,60 F)
AT 386 SX-16	9.990 F (11.848,14)
Idem 1Mo RAM extensible à 8 Mo	
AT 386-20	11.950 F (14.172,70 F)
Idem 1Mo RAM extensible à 16 Mo	
AT 386-25	13.100 F (15.536,60 F)
Idem Mo RAM extensible à 16 Mo	
AT 386-25 cache 32 Ko	16.500 F (19.569 F)
Idem Mo RAM extensible à 16 Mo	
AT 386-33 cache 64 Ko	20.510 F (24.324,86 F)
Idem Mo RAM extensible à 8 Mo	
XT TURBO 10 MHz	3.690 F (4.376,30 F)
Idem extensible 640 Ko floppy 360 Ko	

OPTIONS	SUPPLEMENT
Second lecteur 1.44 Mo	790 F (936,94 F)
Disque dur 40 Mo 28 ms	950 F (1.126,70 F)
Disque dur 80 Mo 28 ms	2800 F (3320,80 F)
Carte bi mode CGA+Hercules	100 F (118,60 F)
Couleur EGA (carte+écran)	2700 F (3202,20 F)
Couleur VGA (carte+écran)	2900 F (3439,40 F)
Streamer COLORADO 40 Mo	2900 F (3439,40 F)

PROMOTION IMPRIMANTES LASER CANON	
LBP 8III 1,5 Mo RAM	3000 F (3558,00 F)
LBP-4	8200 F (9725,20 F)

CARTES MERE (0 Ko RAM)	
8088-1	480 F
80286-12	1150 F
80286 16	1400 F
80386SX-16	2830 F
80386-20	5200 F
80386 25	6400 F
80386 25 cache	9500 F
80386-33 cache	13600 F

CARTES ADD ON	
Série - parallèle + port jeux	120 F
1 port série	120 F
2 ports série	160 F
Parallèle	80 F
Mono type Hercule + port parallèle	200 F
Bi mode + port parallèle	240 F
EGA (800x600)	610 F
VGA 16 bits- 256 Ko extensible 512 Ko	900 F

Ces cartes sont vendues uniquement par quantité de 10 au modèle avec un minimum de facturation de 2500 F

NOUS CONSULTER POUR FLOPPY, DISQUE DUR, IMPRIMANTE, ÉCRAN ET AUTRES ACCESSOIRES.

TELEPHONER AU (1) 69 34 83 39

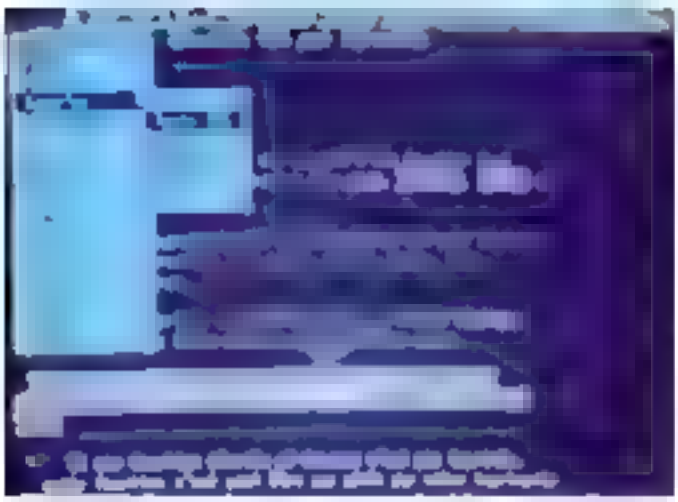
SERVICE LECTEURS N° 275

WORDPERFECT 5.1 : UN MONDE A PART

La souris s'intègre comme elle le peut dans une interface qui l'a longtemps boudée. Mais WordPerfect demeure un logiciel de traitement de texte ardu qui brille avant tout par ses capacités avancées telle une gestion de tableaux encadrés remarquable.

Jusqu'à présent, l'évocation de WordPerfect a toujours provoqué [illegible] spectateur, vis-à-vis des utilisateurs. Dans la jungle des Shift F7, Ctrl F1 et Alt F9, bienheureux ceux qui retrouvaient leur chemin. Dans le même temps, que peut-on reprocher à un traitement de texte n° 1 de sa catégorie à un point tel qu'il représente 30 % du marché mondial à lui tout seul ? A défaut d'être simple et ergonomique, WordPerfect avait [illegible]

Voici que les programmeurs de l'Utah ont ajouté deux petits ingrédients modernes à leur logiciel et, soudainement, WordPerfect se découvre avec un visage nouveau. Les éléments en question sont tout simplement une souris et des menus déroulants. L'accès à la puissance démesurée de ce logiciel est soudain accessible à tout un chacun. Enfin... presque. Car l'on ne transforme pas du jour au lendemain une Jeep tout-terrain en limousine avec chauffeur. Il est néanmoins probable que cette ergonomie new-look sera importante pour l'acceptation de ce logiciel sur des territoires tels que le nôtre, où sa percée est res[illegible] Word. A présent, le traitement de texte de Microsoft va peut-être enfin trouver à qui parler (si ce n'est que Windows risque d'arriver en version française pratiquement au même moment que WordPerfect 5). Pas[illegible]



Des marques marquants

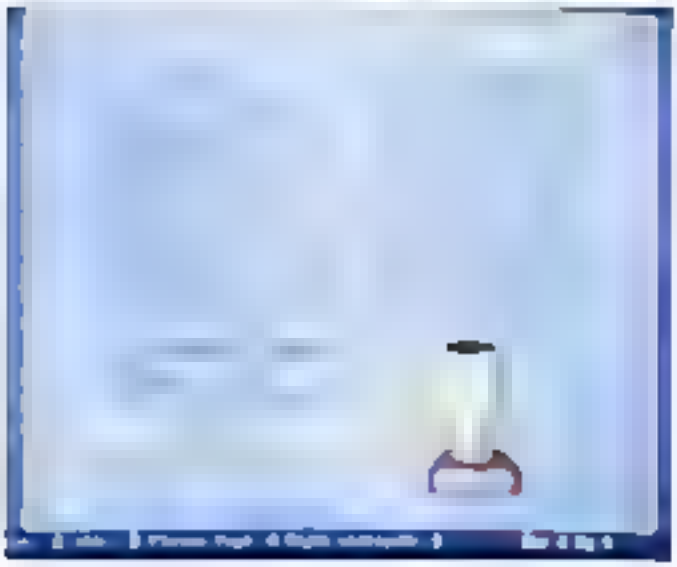
Comme beaucoup de produits dans lesquels la souris a été greffée après coup, l'utilisation de celle-ci n'est pas toujours cohérente. Sur WordPerfect 5.1, l'appui de la touche Droite déclenche l'affichage du menu. La touche Gauche permet de sélectionner des options de ce menu. Sous Windows, seul le bouton Droit sert pour ces deux actions. Plus généralement, la logique d'utilisation des touches de la souris n'est pas toujours évidente sous WordPerfect. Les habitués de Word, qui pensaient parler de rare des infidélités à ce traitement de texte, regretteront pourtant l'absence d'ascenseurs latéraux pour défiler dans le document. Ce qui est encore plus étrange est le fait que, dans certains sous[illegible] parfois insensible à nos clics désespérés, et force à recourir au clavier.

Les menus déroulants de WordPerfect sont à deux niveaux, ce qui signifie qu'une option peut amener l'affichage d'un sous-menu. A partir de là, nous pouvons fort bien avoir droit à une page de menu, qui elle-même nous amène à une autre page d'options. Ainsi donc, avec ou sans souris, nous n'évitons pas la nécessité d'une formation assez[illegible]

Tel qu'en lui-même, WordPerfect 5.1 est étonnamment performant. Quelques exemples : lorsque nous lançons une impression sous ce logiciel, il nous rend la main presque immédiatement, et permet de continuer à travailler. La génération d'un index est fort simple à effectuer. Il suffit de créer un fichier séparé du [illegible] nous plaçons les termes à indexer. WordPerfect peut constituer l'index à partir de cette liste. Par comparaison, Word oblige à marquer un à un chaque terme à indexer. Nous pourrions citer plusieurs atouts de ce type, qui ont pour conséquence que les adeptes de WordPerfect haussent poliment les épaules dès lors que l'on évoque le nom d'un autre logiciel.

Cette version 5.1 du best-seller mondial ne se contente pas d'une amélioration ergonomique. Elle s'est enrichie d'un certain nombre de capacités parfois étonnantes. La première est la gestion des tableaux encadrés. Pour parvenir à résoudre ce problème souvent mal résolu par les traitements de texte DOS, les programmeurs de l'Utah ont incorporé ni plus ni moins une sorte

[redacted] colonnes. Suite à quoi nous [redacted] Pro et Windows Word) n'ont pas [redacted] dans un texte Word [redacted]



penchu) PlanPerfect. Un tel tableau est traité automatiquement de façon encadrée et peut bénéficier des outils décrits plus haut.

Si ces deux points concernent la majorité des utilisateurs, le nouvel « éditeur d'équations » semble destiné à une audience plus limitée. Lorsque nous appelons cet éditeur, l'écran se place en mode graphique et fait apparaître une longue série de signes mathématiques, dans laquelle il est possible de venir piocher à la souris. La formule qui est construite est indiquée en clair au bas de l'écran (exemple : « racine [redacted] offert ici par WordPerfect est meilleur que celui conçu par Lotus dans [redacted]

WordPerfect Corp. a même pensé à faciliter la vie de ses fidèles utilisateurs sur quelques points précis. Le publipostage, par exemple, était très ardu sous l'ancienne formule de ce traitement de texte. Là où Word permet d'indiquer tout simplement des noms de champs (Cher « Prenom » « Nom »), il nous fallait ici repérer la position de ceux-ci dans un enregistrement et indiquer des codes barbares, tels que « cher F1 ...F2 » (dans la mesure où le nom et le prénom étaient le premier [redacted] attendre 1990 pour que nous puissions enfin adopter un système proche de Word avec les noms de champs explicites. (Cher .Nom [redacted]

Dans le même temps WordPerfect n'est toujours pas parfait, quoique sous-entende son nom. Son « outliner » (gestion de chapitres/sous-chapitres, est très loin d'égaler celui de Manuscript ou de Windows. Word 5 se montre plus souple lorsqu'il s'agit de se balader au sein des répertoires et sous-répertoires. Par ailleurs, il n'est toujours pas possible de n'ouvrir que deux documents, et c'est souvent insuffisant. Il serait pratique de disposer d'un système tel que celui de Works, qui autorise l'ouverture de huit documents et le passage instantané de l'un à l'autre.

Dans la version américaine, un didacticiel nous est proposé. Mais il est fort succinct : par comparaison avec celui de Word – et fait totalement l'impasse sur la souris et les menus déroulants. Nous sommes à nouveau au royaume du clavier et l'ergonomie du didacticiel est réduite à sa plus simple expression. Mais le plus gros reproche que l'on puisse adresser à ce traitement de texte est le fait qu'il faut souvent recourir à son écran « Montrer Co- [redacted] » écran de WordPerfect en deux et laisse apparaître tous les codes (Gras, Taille de la ligne, Police utilisée...) utilisés par le programme. Dans de nombreux cas, il n'existe aucune façon de s'en sortir sauf de pénétrer dans cette jungle de codes et de tailler au ciseau. Word, Wordstar 2000 et la plupart des autres traitements de texte évitent de faire faire à l'utilisateur ce qui ne devrait [redacted]

WordPerfect permet de réaliser des mises en pages incroyablement sophistiquées avec une qualité d'im- [redacted] que nous n'aperçoivons pas en WYSI- [redacted] de WordPerfect : on essaye, on prévisualise, on corrige...), des produits tels qu'Ami ou Windows Word appa- [redacted] Avec toutefois une différence : le fait de travailler en mode texte amène à WordPerfect une rapidité assez surprenante, sans aucune commune mesure avec la relative lenteur des [redacted] grand débat est donc la « efficacité présent, en attendant que les 80386 deviennent la norme, le public américain a largement favorisé l'efficacité et la rapidité.

Ainsi donc, WordPerfect n'est pas

simple à apprendre, il ne l'est pas comme les autres et même sa gestion de la souris est baroque. Mais qu'importe : les partisans de WordPerfect – ils sont tout de même des millions – adorent. Lorsque l'on se trouve en présence d'un adepte de ce traitement de texte si bizarre, il devient vite évident qu'il est inutile d'argumenter. Les WordPerfectionnistes dressent un mur poli mais inflexible sur leur logiciel. Ce qui amène à en conclure que WordPerfect, c'est un état d'esprit, une certaine approche du logiciel. Cela inclut de la part de son éditeur une non-agressivité qui est bien reposante face à la surenchère qui est souvent de mise ailleurs. Un exemple de cette réserve ? Une brochure de la compagnie affirme que « le support client de WordPerfect est un des meilleurs de l'industrie du logiciel ». La plupart des autres éditeurs auraient évidemment affirmé que c'était le meilleur. Où la modestie relative des hommes de l'Utah va de pair avec une qualité de service rarement atteinte dans le logiciel au moins aux Etats-Unis.

Le cas WordPerfect est donc similaire à celui qu'a pu connaître Lotus : lorsque l'on connaît un tel succès, on peut se permettre de s'écarter des standards plus ou moins admis par le marché. Idéalement, WordPerfect 5.1 aurait du être conçu dans la lignée de Works, Quattro pro ou FoxPro, avec une interface souris-menus déroulants, mais aussi multifenêtre avec ascenseurs latéraux. Les programmeurs de l'Utah n'ont pas jugé nécessaire d'aller jusque-là, et s'ils avancent vers SAA – la norme bureautique définie par IBM – c'est à pas de loup. Pourtant il y aurait place pour un traitement de texte totalement basé sur une telle interface.

Les concurrents de WordPerfect à long terme s'appellent AMI Professional et Windows Word. WordPerfect 5.1 est infiniment plus rapide que les produits précités, qui l'est qu'il n'a pas à supporter Windows. Mais les machines évoluent vers une vitesse plus grande, et les futurs utilisateurs ne seront pas toujours aussi patients que ceux qui les ont précédés. Ils voudront des logiciels utilisables à peine la boîte déballée. Peut-être le Windows WordPerfect que prépare la compagnie sera-t-il la surprise de 1990 ? (La première surprise serait déjà qu'il sorte à la date annoncée, pour 1990. Rares sont en effet les éditeurs qui ont su respecter leurs délais dès lors qu'ils se sont attaqués à Windows.) ■

Daniel Ichbiah

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

WORDPERFECT

Distributeur : WordPerfect France
Prix : N.C.

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 400 000 clés à 2 000 SSII et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations.

Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client : le niveau de sécurité en est considérablement renforcé.

La conception et la fabrication des composants CMS sont intégralement réalisées par MICROPHAR afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 5[illegible] langages de programmation sous [illegible]

Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans [illegible] couleurs différentes avec marquage individualisé optionnel.

Notre gamme de produits de ***protection de logiciels***

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- Possibilité d'écriture sans adaptateur [illegible]

MICROPHAR, *leader européen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 11 pays d'Europe et d'Amérique. (Belgique : 091 21 11 17 / Suisse : 024 21 53 86).*

VITESSE, PRECISION, FIABILITE...

"JIN TECH" VOUS PROPOSE LE MEILLEUR LECTEUR DE DISQUETTES EXTERNE AINSI QUE LA MEILLEURE SOURIS OPTTQUE POUR IBM PC ET PORTABLE.

DISQUETTE POUR IBM PC XT/AT COMPATIBLE

- JD-560 5-1/4" 360 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-562 5-1/4" 1 2 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-320 3-1/2" 720 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-324 – 3-1/2" 1 44 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE

DISQUETTE POUR PORTABLE....

- JD-560L 5-1/4" 360 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-562L 5-1/4" 1,2 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE

APPELEZ NOUS POUR TOUTES INFORMATIONS.

JIN TECH ELECTRONICS CORP.
NO. 40-42, LANE 165,LI-SAN ST , NEIHJ.
TAIPE,. TAIWAN, R.O.C. TEL 886-2-796-2377
T.X 19423 OCNEC FAX 886-2-7962994

CIEL COMPTA IV RESEAU : LA SOLUTION LOGI-CIEL A MOINS DE 5 000 F HT

La version numéro quatre du logiciel de comptabilité de la société Ciel est bien plus qu'une simple amélioration du produit déjà existant, au dire de l'éditeur, il a été entièrement réécrit. Le logiciel dispose d'une nouvelle interface utilisateur, dotée de menus déroulants et de nombreux écrans d'aide, et, pour la première fois, fonctionne en réseau.

Le fait de proposer une version réseau du logiciel de comptabilité n'a en soi rien de révolutionnaire, mais c'est son prix — 4 400 francs HT — qui provoque une véritable révolution [illegible] du genre à être proposé à ce prix. Cependant, pour satisfaire la demande de certains utilisateurs, la version monoposte du logiciel est toujours proposée au prix de 975 francs HT. Hormis les possibilités multi-utilisateurs, il dispose strictement des mêmes fonctions : il est cependant accompagné d'un logiciel de gestion commerciale de très bonne « facture ».

[illegible] requiert un IBM PC ou compatible avec 640 Ko de mémoire vive, un disque dur et un système d'exploitation compatible MS-DOS. Multisociété, Ciel Compta IV peut gérer autant de dossiers qu'il est possible d'en créer sur le disque dur utilisé [illegible] dernière constatation reste valable pour le nombre d'écritures, de journaux et de comptes auxiliaires.

Son installation ne devrait pas poser de problème majeur à tout utilisateur connaissant un tant soit peu le système d'exploitation MS-DOS, le logiciel proposant la modification automatique du fichier CONFIG.SYS avec les paramètres nécessaires à [illegible] il faut noter que le logiciel ne dispose pas de « pilotes » standards d'imprimante. En effet, pour que le Compta IV puisse communiquer avec une imprimante non IBM ou compatible, l'utilisateur devra s'armer du manuel de cette dernière et entrer les codes nécessaires à ses changements d'attributs (gras, condensé, double hauteur, ...).

Des menus déroulants en mode texte pour une utilisation plus ergonomique

Le choix des modes de saisie

La saisie des écritures peut s'effectuer soit de manière classique, qui consiste à entrer toutes les informations relatives à l'opération que l'on veut enregistrer dans un formulaire de saisie typiquement comptable (les colonnes date, numéro de compte, libellé, débit/crédit, ...) soit par le biais de quatre guides de saisie préparamétrés, qui permettent de saisir très rapidement les nombreuses opérations de facturation [illegible] et de paiement.

Ces guides de saisie ont la particularité de permettre l'enregistrement de pièces de telle sorte que la comptabilité elle-même reste transparente à l'utilisateur, ceux-ci produisant automatiquement les écritures nécessaires dans le brouillard [illegible].

Toutefois, quel que soit le mode de saisie choisi, il est possible de créer ou de rappeler des modèles de saisie définis par l'utilisateur. La mise en œuvre de cette dernière fonction est d'ailleurs d'une simplicité enfantine. Il suffit, lors de la saisie d'une facture par exemple, d'appuyer sur une touche de fonction pour en faire un modèle. Le nombre de modèles pouvant être ainsi défi[illegible].

Il est possible également, en cours de saisie, de mettre à jour ou de consulter le plan comptable ou les postes budgétaires. Les corrections d'écritures erronées peuvent s'effectuer directement par modification si elles ne sont pas encore validées et présentes au brouillard de saisie, ou annulées par la passation automatique de l'écriture in-

La liste des fonctionnalités est tout bonnement impressionnante pour un produit situé dans cette gamme de prix.

verse si elle est déjà validée dans un journal grâce à une option nommée « contre-passation » qui palie ainsi une lourdeur de la législation comptable en vigueur.

Des fonctionnalités inhabituelles

Les traitements comprennent les classiques opérations de lettrage automatique ou manuel des écritures (rapprochement de deux écritures concernant la même opération), de centralisation de compte qui permettant de réduire à une seule ligne d'écriture plusieurs écritures concernant un même compte dont on a moins besoin en détail (ex. : TVA). Il faut citer également un certain nombre de traitements pratiquement introuvables ailleurs dans un logiciel de ce prix.

L'édition automatisée de bordereaux de remise en banque. Cette option permet de distinguer les chèques compensables sur ou hors rayons de la banque de la société.

– L'édition de la liasse fiscale sur papier blanc ou CERFA aux normes de déclaration 2050-2053, mais aussi à la norme 2035. Cette dernière est réservée principalement aux professions libérales.

– L'édition de la déclaration mensuelle de la TVA que le logiciel sait d'ailleurs gérer au régime réel ou réel simplifié.

L'édition automatisée de lettres de relance client. Les plus « stratèges » des utilisateurs disposent d'une gestion budgétaire et analytique intégrée qui devrait leur permettre d'éditer les états statistiques dont ils pourraient avoir besoin.

En outre, pour les cas non prévus, ils disposent d'un outil nommé « Recherches multicritères » qui permet d'éditer des documents personnalisés, dont la programmation a été simplifiée. Notons à ce propos que l'utilisateur peut enregistrer plusieurs définitions d'états sur disque.

Une interface graphique permet d'apprécier l'évolution de la société (ex. : camemberts pour la répartition du CA réalisé par client). On regrettera que ces graphiques ne soient pas imprimables sur papier ou récupérables par d'autres logiciels.

Notons également la présence de différents utilitaires tels que :

– une calculatrice pouvant exporter directement ses résultats en zone de saisie ;

– un bloc-notes qui, dans le cadre d'utilisation réseau, peut servir de boîte aux lettres.

– une option récapitulant à l'écran toutes les transactions importantes effectuées sur la comptabilité (ex. : lettrages, validation de brouillards de saisie ...).

La sécurité d'accès est assurée par un mot de passe pour chaque société et, dans le cadre d'une utilisation en réseau, pour chaque utilisateur. La sécurité des données est assurée, d'une part, par la présence d'une option nommée « Mise à jour des cumuls » qui permet de corriger le déséquilibre entre le solde des comptes et les états comptables, pouvant être provoqué par une coupure de courant par exemple, et d'autre part, par l'emploi des procédures de sauvegarde et de restauration des fichiers. Il est toutefois regrettable que ces dernières ne soient pas directement accessibles à partir du module principal du logiciel. D'ailleurs, le passage du module principal de Compta IV au module incluant les graphiques et l'édition du bilan se fait aussi par le DOS. Dommage...

Ciel Compta IV importe les journaux issus des logiciels de gestion commerciale et de paye du même éditeur et exporte le fichier « compte » vers des tableurs (Multiplan, Lotus) ou en ASCII. Notons qu'il sait transférer le plan comptable d'une société existante vers une autre en cours de création, ce qui évite la ressaisie totale de celui-ci.

Ciel propose donc un produit qui devrait mettre en échec bon nombre de ses concurrents, ces derniers auront certainement beaucoup de difficultés à justifier leurs tarifs ■

Jean-Marie Odonnat

CIEL COMPTA IV

Prix : 4 400 F HT

Distributeur : Ciel (75020 Paris)

Pour plus d'informations : cerdez n° 1

ABONNEZ-VOUS

ABONNEMENT Carte + règlement à adresser à...

MICRO SYSTEMES

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

MICRO SYSTEMES

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

À retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Adresse

Code postal Ville

Date d'expiration

SERVICE LECTEUR MICRO-SYSTEMES N° 108

Pays

Société

Secteur d'activité

Fonction

ETUDIANT ou PROFESSIONNEL

ISERPA

Les ENTREPRISES ont besoin de spécialistes en

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE

L'Institut Supérieur d'Enseignement et de Recherche en Production Automatisee vous propose une annee de Formation de Haut Niveau (BAC + 6) à l'intersection de ces deux domaines de pointe au coeur des préoccupations industrielles.

Vous êtes :

- **Ingénieur ou Universitaire** ou expérience professionnelle équivalente)
- intéressé par **l'Informatique avancée** (UNIX C PROLOG LISP Systèmes Experts ...) et par la **Productique** (CFAO Gestion de Production Maintenance...)

ISERPA Jean Charles Akif - Tél 41 44 49 44
122 rue de Frémur BP 305 49003 ANGERS CEDEX 01

SERVICE LECTEURS N° 241

F T I
17 Avenue Henri Barbusse
94340 JOINVILLE LE PONT
(1) 46 65 55 77 FAX 45 47 28 58

I D F S
160, Avenue du Général Leclerc, BAT 4
91190 GIF SUR YVETTE
(1) 64 46 21 44

TANDON

	PRIX TTC
PC-AT 286-20	14 000 F
PC-AT 2-40	16 000 F

TOUTE LA GAMME
NOUS CONSULTER

PC 386-20 MHz 2 MO EGA

	PRIX TTC
DISQUE DUR 20 MO	8 990 F
DISQUE DUR 40 MO	20 200 F

64 46 21 44

HP (VEC IRA E6, QS, RS)
IBM (PS/2)
APPLE (MAC II SE)
TOSHIBA (Portables, Fax G3)
COMPAQ (DESKPRO LTE)
SATELCOM (Modems X25)
NOUS CONSULTER

RESEAU LOCAL

ETHERNET TOKEN RING ARCNET
NOVELL
SOLUTIONS TCP IP
PASSERELLES INTER-RESEAUX
PASSERELLES X25
PASSERELLES MAINFRAME
CABLAGE DE RESEAU LOCAL

46 65 55 77

REALISATION SPECIFIQUE

Forfait ou Régie
* PAO (Services & Solutions)
* ORACLE (XENIX, DOS)
* DBASE (DOS, NOVELL)
* UNIX, XENIX (MS-C, C++)

NOUS CONSULTER

LOGICIELS

20 % et PLUS
SUR
TOUS LES LOGICIELS

PERIPHERIQUES

	PRIX TTC
HP	
LASERJET 2	17 000 F
LASERJET 2D	23 900 F
LASERJET 3P	13 910 F
NEC	
P6 PLUS	8 790 F
P7 PLUS	8 690 F
SILENTWRITER 2 290	NC
MULTISYNC 2A	4 800 F
MULTISYNC 3D	5 990 F
EPSON	
LQ 550	4 650 F
LQ 850	9 450 F
LQ 1060	10 350 F

Nos prix indicatifs peuvent être révisés sans préavis
Matériels garantis 1 an pièces et main d'oeuvre, retour en nos ateliers

SERVICE LECTEURS N° 242

INFORTECH

Le Must de l'Informatique

NOUVELLE GAMME SAMSUNG*
PC / XT*, AT* 286 et 386
TÉL. : 42 27 04 24 - FAX : 44 40 49 10
CRÉDIT SOFINCO

F.H.T
8 790
10 424,94 F T.T.C.

PC [illegible] SAMSUNG
Microprocesseur 80286 (6/ 0 MHz)
Mo RAM
1 unité de disquette 5¼ de 1,2 Mo
carte contrôleur disque dur/disquettes
Adaptateur vidéo EGA autoswitch AT
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
Sorties série et parallèle
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran tri-mode MDA/Hercules*/CGA/EGA
+ Imprimante STAR* LC-10 (+ câbles)
+ MS-DOS 3.3 et GW-BASIC 3.22 en Français
Option disque dur 20 Mo
+ lecteur de disquette 3½ 1,44 Mo **11 590 F H.T**
(13 745,74 F T.T.C.

F.H.T
21 950
(26 032,70 F T.T.C.

[illegible] SAMSUNG [illegible]
Microprocesseur 80386 SX
2 Mo de RAM (extensible à 8 Mo sur carte mère)
6 slots
1 unité disquette 3½ de 1,44 Mo et 1 5¼ de 1,2 Mo
Disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
Adaptateur vidéo TTL et analogique AT
16 bits VGA, 1024 x 768 max.)
2 sorties serie et parallèle
MS-DOS 3.30 et GW-BASIC en Français
+ Windows 386 en Français
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
+ Écran 14" VGA couleur
Option disque dur 100 Mo **24 950 F H.T.**
(29 590,70 F T.T.C.)

[illegible] SAMSUNG
Microprocesseur 80386-20 MHz
2 Mo RAM
1 unité disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 unité disquette 3½ de ,44 Mo
Adaptateur vidéo EGA autoswitch AT
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
2 sorties série et 1 parallèle
disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran couleur multysync 800 x 600
MDA/Hercules*/CGA/EGA/VGA/PGA
+ Windows 386
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
Option 108 Mo **30 950 F H.T**
(36 706,70 F T.T.C.)

Option 160 Mo **34 950 F H.T**
(41 450,70 F T.T.C)

matériel livré avec documentation en Français

F.H.T
28 890
(34 253,64 F T.T.C

EN PROMOTION

PÉRIPHÉRIQUES :

- Moniteurs 12" 14" monochrome (comp. MDA/Hercules*/CGA/EGA) couleur (comp. CGA/EGA/VGA/PGA)
- Disques durs Micropolis* Seagate* de 0 à 2 GIGA
- Cartes vidéo seven Comp MDA/Hercules* CGA/EGA/VGA/PGA
- Cartes contrôleurs Western digital* (pour PC/XT* et AT*)
- Souris Microsoft* etc.

PORTABLES : Epson, Toshiba, Samsung

IMPRIMANTES (aiguilles et laser)

- NEC STAR, EPSON,.. de tout type.

LOGICIELS :

- Developpements specifiques
- De gestion, comptabilité, facturation, paye
- Microsoft* Borland, Saari

MAINTENANCE :

- Assuree par SAMSUNG-IBS present dans toute la France, avec possibilité de contrat sur site.
- Materiel garanti 12 mois PMO
- Propositions Devis Études gratuits

Pour [illegible] [illegible]

Pour d'autres périphériques et accessoires contactez-nous au ***42.27.04.24*** ***M. SOUFFIR***

INFORTECH
71, avenue de Wagram
75017 PARIS
Tél. : 42.27.04.24
Fax : 44.40.49.10

Demande de renseignements et documentation MS-OS-91

NOM . . . . . Société . . .
Adresse . . . . . .
Code postal ___ Ville
Téléphone
Intéressé par .

SCANNER COULEURS MINIATURE CHEZ SHARP

Moyennant un certain temps d'attente, le nouveau scanner miniature de Sharp permet d'obtenir des images couleurs de haute qualité.

Le Personal Color Scanner de Sharp Electronique est très petit, si petit même que l'on pourrait le prendre pour un scanner à main. En fait, c'est un scanner à plat miniaturisé (160 x 322 x 42 mm) dont le format correspond approximativement à celui d'une carte 3 pouces et demi et dont le poids est également modeste puisqu'il dépasse à peine 1,5 kg. Il se raccorde à l'ordinateur via une interface série si bien qu'aucune carte d'interface n'est nécessaire pour l'utiliser avec un Mac II ou PC ou un Amiga.

Vendu 995 dollars aux Etats-Unis, le JX-100 génère des images de haute qualité sous diverses résolutions et dans divers modes (noir et blanc, niveaux de gris et couleurs). Le facteur temps vient toutefois assombrir ce magnifique tableau. En effet, du fait de ses dimensions réduites, le JX-100 ne peut traiter que de petits formats d'images et le scannage des couleurs peut prendre beaucoup de temps.

D'un point de vue matériel

Le JX-100 est un scanner à plat fixe, contrairement à son plus volumineux cousin le JX-450, dont le support se déplace alternativement. Les panneaux inférieurs et supérieurs du JX-100 sont, en grande partie, transparents. Un rectangle blanc sur le panneau inférieur délimite la zone de scannage. Le format maximal des originaux est de 99,8 mm sur 59,7 mm.

Une tête de scannage compacte équipée d'une barrette de détection se déplace à l'intérieur des panneaux transparents pour capturer l'image. Dans le cas des images couleurs, la tête doit effectuer trois passes successives, ce qui explique le problème de temps évoqué plus haut (voir encadré « **Le scanner par bonnes Sharp en interne** »).

Pour relier le scanner au Macintosh, il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur DB-9-mini-DIN-8 fourni avec le logiciel de scannage pour Macintosh. Le câble série du scanner se termine par un connecteur série DB-9 destiné à un IBM AT. Ce scanner fonctionne avec un PC, un Mac II ou un Amiga. Toutefois, au moment où nous écrivons cet article, seul le logiciel pour Macintosh est disponible. Le JX-100 est alimenté par un bloc d'alimentation de 12 V. Un câble d'adaptation relie ce bloc d'alimentation à un connecteur de [illegible].

Le scanner ne comporte pas d'interrupteur marche/arrêt pour le mettre en marche ou l'arrêter vous devez le [illegible].

Lorsqu'il est relié au Mac II, le JX-100 utilise le logiciel ChromaScan 100 de Imagenesis, qui est une version modifiée du logiciel utilisé par le JX-450. ChromaScan fait appel à QuickDraw 32 bits, si bien que le logiciel et le scanner ne peuvent être utilisés que sur la famille d'ordinateurs Macintosh II. Sur Mac II, ChromaScan sauvegarde les données de l'image captée en mémoire, de telle sorte que vous devez disposer d'au moins 4 Mo de mémoire. Imagenesis recommande 8 Mo.

ChromaScan permet de scanner une image en noir et blanc avec un seuil réglable par l'utilisateur (ce seuil est une valeur de luminosité déterminant si un pixel est blanc ou noir). Vous pouvez également effectuer des scannages couleurs en utilisant le mode de couleur indexé (avec un maximum de 256 couleurs en utilisant une valeur d'octet correspondant à l'une des valeurs d'un tableau de couleurs) ou en mode couleur direct (chaque pixel peut avoir 16 ou 32 bits et contient la donnée couleur réelle). Les couleurs indexées peuvent utiliser par défaut le tableau de couleurs du système ou bien un tableau de couleurs personnalisé établi par ChromaScan de façon à contenir les 256 couleurs les plus appropriées. Les scannages

couleurs en mode direct peuvent afficher un plus grand nombre de couleurs. Toutefois, ils nécessitent davantage d'espace mémoire et davantage d'espace disque. Toutes les images saisies sont sauvegardées sous le format PICT2 du Macintosh, ce qui permet à d'autres applications de les utiliser.

Le mode de prévisualisation de ChromaScan permet d'obtenir rapidement une sortie en niveaux de gris. Cette sortie peut être affichée dans une fenêtre de prévisualisation à l'intérieur de laquelle il est possible de définir avec plus de précision, grâce à des barres de sélection, la zone d'image à scanner. Une fenêtre Mode permet de sélectionner la résolution (50, 100 ou 200 points par pouce, ou une autre résolution définie par l'utilisateur), le type de scannage (couleurs indexées ou directes, échelle de gris ou de noir et blanc) et le dithering. Une fenêtre de [illegible] avec précision la luminosité, le contraste et l'équilibre des couleurs. Une fois effectués tous ces réglages, on le clavier par sélection d'une option au niveau du menu ou en cliquant simplement sur le bouton [illegible].

Lorsque le scannage est terminé, une fenêtre affiche l'image capturée. Cette image peut être sauvegardée dans un fichier ou imprimée [illegible] plusieurs fenêtres à l'écran (en fonction de la mémoire disponible) et [illegible] scannages précédents. Aucun outil d'édition n'est cependant fourni pour la retouche des images saisies, et le contrôle de fonctions s'applique uniquement aux scannages en [illegible].

Test sur site

Nous avons utilisé le scanner JX-100 pour travailler sur divers clichés, couvertures de magazine et photographies tirées de livres. Nous avons utilisé un Mac II avec un système d'exploitation 6.0.5, 5 Mo de RAM, un disque dur Rodime Cobra 250® de 210 Mo, un moniteur Super Mac 19 pouces et une carte vidéo [illegible] viron 3 minutes : elle consiste à relier le câble série au port modem du Mac, à brancher le cordon d'alimentation du scanner et à copier le logiciel sur le disque dur Cobra.

[illegible] d'une photographie en utilisant « viewfinder » du scanner et la fenêtre de prévisualisation de ChromaScan. Nous avons sélectionné la zone à balayer et le type de balayage en quelques clics de souris. Le balayage de prévisualisation a duré une minute. Le balayage avec niveaux de gris en mode 100 points par pouce, 2 minutes et 0 secondes. La qualité des images couleurs s'est avérée excellente même avec une résolution de 200 points par pouce. Nous ne nous attendions pas à une telle qualité au niveau des [illegible] tion, du fait des inévitables erreurs [illegible] effectue trois passages successifs sur une image. Nous avons pu observer de légers décalages de couleur en mode rapide, mais en mode lent, les images en 100 points par pouce se sont avérées superbes.

A 200 points par pouce, le scanner opère toujours en mode lent et la qualité des images reste constante par rapport au mode 100 points par pouce. Nous avons pu lire sans difficulté les fichiers d'images créés par ChromaScan avec des pixels en 8, 16 et 32 bits et avec des logiciels tels que PhotoMac, PixelPaint Professional et une version bêta de PhotoShop. Nous n'avons eu aucun problème pour imprimer ces images sur l'imprimante couleurs à jet d'encre Color Quick de Tektronix. Cependant lorsque nous avons voulu [illegible] mer sur une imprimante LaserWriter en utilisant le logiciel pilote couleurs (version 6.0), les résultats ont été quelque peu hasardeux. La plupart des balayages en couleurs indexées étaient de bonne qualité. En revanche, les balayages en couleurs directes ont provoqué l'affichage d'un [illegible].

Le principal problème lié à ce type de matériel tient au temps nécessaire pour effectuer les scannages en couleurs. Un balayage en mode dithering à 100 points par pouce utilisant le mode lent et les couleurs indexées demande environ 12 minutes. Avec une résolution de 200 points par pouce, le balayage de la même image prend environ 35 minutes. La raison pour laquelle cette procédure de balayage est si longue tient au fait que ChromaScan doit effectuer un tri sur toutes les données de l'image pour trouver les 256 couleurs les mieux adaptées. En revanche, les balayages en couleurs directes 16 bits à 200 points par pouce, en mode lent, ne prennent souvent que 20 minutes.

[illegible] blème tient au fait que chaque passe couleur est stockée en mémoire. Une grande quantité de RAM est donc nécessaire, même avec 5 Mo nous avons souvent vu s'afficher le [illegible] lors du balayage d'une image en couleurs directes d'un format supérieur à celui d'une photographie. Nous avons essayé d'utiliser la mémoire virtuelle (INIT de Connectix) afin de récupérer davantage de mémoire mais, dans ce mode de mémoire virtuelle, ChromaScan donne des résultats irréguliers, parfois il fonctionne correctement, parfois il bloque le système. Nous aurions souhaité que ChromaScan stocke sur le disque dur chaque passe d'une couleur, de façon à diminuer la quantité de mémoire nécessaire. Jusqu'à présent, pour effectuer des [illegible] utilisant la totalité de la surface de balayage du scanner, 8 Mo de RAM sont nécessaires.

Decision d achat

Ne vous y trompez pas, le JX-100 fonctionne à merveille et délivre des images couleurs de haute qualité en mode lent et avec les résolutions les plus élevées. Il est également séduisant de par son prix, notamment pour les petites entreprises, et ses possibilités au niveau des couleurs directes seront très utiles pour certains travaux couleurs intervenant avant le stade de l'imprimerie, dans la mesure où la surface à balayer entre dans le cadre de la surface de balayage restreinte du scanner.

Le JX-100 n'en présente pas moins certaines limitations : vous devez disposer de toute la mémoire nécessaire ainsi que d'un logiciel graphique couleurs pour retoucher et imprimer les images. Par ailleurs, pour les balayages couleurs haute résolution, il vaut mieux lancer l'opération pendant l'heure du déjeuner. Si ces quelques limitations ne vous posent pas problème, il se pourrait bien que Sharp ait un scanner pour vous ■

Tom Thompson (Traduit de l'américain par Sylvie Jandeau)

Reproduit avec la permission de Byte, juin 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

SCANNER PERSONNEL COULEURS SHARP JX-100

Constructeur
Sharp Electronics Corp.

Configuration requise
Mac SE/30, Mac II avec 4 Mo de RAM minimum et un disque dur (dans le cas des SE/30, il faut configurer un moniteur couleurs). Des versions destinées à l'AT et à l'Amiga devraient bientôt être disponibles.

Logiciel requis Système 6.0.3 ou suivant avec QuickDraw 32 bits

Prix 995 $

Pour plus d'informations, cochez 15

LE SCANNER PERSONNEL SHARP EN INTERNE

Comment Sharp s'y est-elle prise pour introduire tant de fonctionnalités dans un appareil aussi petit que le JX-100 ? Ces dimensions et ce poids réduits ont en fait pu être obtenus grâce à l'utilisation de composants très petits et à une conception très habile reprenant les techniques déjà utilisées sur le scanner couleurs JX-450.

La différence entre les deux modèles tient au fait que le JX-450 procède à l'échantillonnage des images en déplaçant latéralement le porte-document, ce qui fait passer l'original sous une barrette de détection fixe montée à l'intérieur du châssis. Le JX-100 en revanche est de type fixe. A l'intérieur, une tête de balayage se déplace sur deux rails. Un moteur pas à pas de précision entraîne une poulie qui déplace la tête par incréments très précis au-dessus de l'image. Lorsque la tête de balayage se déplace d'une extrémité du châssis à l'autre, une barrette de détection intégrée à cette tête saisit l'image à raison d'une ligne à la fois (voir **figure**).

Une minuscule lampe fluorescente située à l'intérieur de la tête du scanner éclaire l'image. Quatre miroirs permettent de diriger la lumière réfléchie par l'image à travers les filtres couleurs et à travers une lentille puis vers une barrette de détection CCD de 1 074 éléments. Chaque élément de ce CCD échantillonne l'intensité lumineuse correspondant à un point de l'image. Bien que chaque élément puisse détecter 256 niveaux de lumière différents, la précision de cet échantillonnage est de l'ordre de 6 bits.

La tête de balayage effectue un échantillonnage monochrome des données de l'image. Les balayages en couleurs sont possibles grâce à l'utilisation de filtres colorés : l'original est donc balayé trois fois pour recueillir les informations relatives au rouge, au vert et au bleu. Un ensemble mécanisme à levier selectionne une barrette de filtres à l'intérieur de la tête de balayage pour passer d'une couleur à la suivante. Chaque fois que la tête de balayage revient pour commencer un nouveau balayage, un pas est introduit à l'intérieur du châssis qui permet de faire avancer la barrette de filtres sur la couleur suivante.

Sur le Macintosh, le logiciel traite les données provenant de chacun des balayages pour former une image couleurs. Dans le cas des images couleurs indexées, les informations sont réduites aux 256 couleurs les mieux captées. Dans le cas des images couleurs directes, les informations sont combinées sous forme de pixel. Pour les balayages en 8 bits, chaque pixel contient 15 bits d'informations couleurs qui peuvent représenter un total de 32 768 couleurs. Dans le cas des balayages 32 bits, chaque pixel contient 24 bits d'informations couleurs pouvant représenter un maximum de 16,8 millions de couleurs. Toutefois, la précision de chaque passe couleur est limitée à 6 bits, de telle sorte que le nombre réel de couleurs saisies par le JX-100 est de 262 144. Cette palette de couleurs s'avère suffisante pour la plupart des applications couleurs de la PAO ■

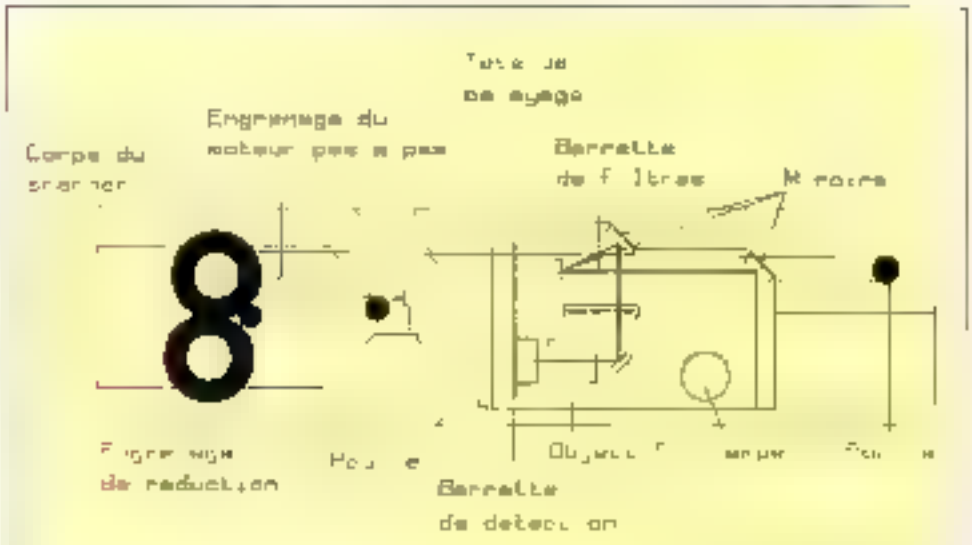


Fig. 1 Pour produire une image couleurs, les poulies déplacent la tête de balayage du JX-100 au-dessus de l'original à trois reprises, de façon à échantillonner séparément les informations relatives aux couleurs rouge, vert et bleu.

PROWIN'S
80286/12 Mhz

C'est si simple de faire le bon choix !

Avec moniteur
A PARTIR DE
5 490 F HT
(6 5 2 F TTC)

PROWIN'S
80386/20 Mhz

Entrez dans le monde du Super Micro !

Avec moniteur
A PARTIR DE
9 990 F HT
850 F TTC

PROWIN'S
80386/25 Mhz cache

Dépassez les limites !

Avec moniteur
A PARTIR DE
24 420 F HT
(28 952 F TTC)

PROWIN'S
80486/25 Mhz cache

Ce n'est déjà plus un Micro !

Avec moniteur
A PARTIR DE
49 310 F HT
(58 482 F TTC)

VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWIN'S DANS TOUS LES MAGASINS

COMPUTER

AZ COMPUTER SORBONNE
37 rue des Ecoles 75005 PARIS
40 51 04 18

AZ COMPUTER BASTILLE
35 Bd Beaumarchais 75004 PARIS
40 27 81 00

AZ COMPUTER ST-LAZARE
58 rue de Rome 75008 PARIS
42 93 24 67

AZ COMPUTER BALARD
99 rue Balard 75015 PARIS
45 54 24 30 75 52

SERVICE LECTEURS N° 2

386 - SX VGA
UN PLACEMENT A LONG TERME

9 975 F HT (10 644 TTC) ou 9 985 F HT (10 842 TTC)
Acquérir des 1990 un ordinateur 80386 puissant rapide universel qui exécutes logiciels d'aujourd'hui et de demain et qui évolue avec n'importe quelle nouvelle technologie informatique est du point de vue de tous **UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME**

Le **PROWAY'S 80386SX** a un secret. Que nous allons vous révéler

C'est une société française dont l'activité électronique a plus de quinze ans qui a dessiné et construit

Cette révélation est pour vous préciser où vous allez placer votre confiance et aussi pour remercier nos 30 000 clients

Les caractéristiques du **PROWAY'S 80386SX** parlent d'elles-même avec éloquence

Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base

Boîtier universel dessiné en France et permettant l'agencement interne et extérieur de nombreux périphériques Streamer CDRom carte graphique carte de communication modem Fax Alimentation 150 220 W (150/200 W suivant les) Carte mère 80386 SX 8/16 MHz 0 WS Mémoire installée 512 K extensible jusqu'à 8 Mo Carte contrôleur lecteur de disquettes et disques durs entrelacé sans TVGA 80 37 colonnes 60 lignes de texte résolutions multiples CGA MDGA EGA VGA 800 x 600 ou 1024 x 768 (option 4 24 Carte 2 ports série 1 port parallèle gestion de disquettes 1 4 Mo au 3" 2 1 44 Mo Disque dur 20 Mo interchangeable jusqu'à 660 Mo Moniteur monochrome VGA Clavier étendu 102 touches avec pavé numérique séparé Système d'exploitation MS DOS 4.01 et GW BASIC

Garantie un an pièces et main d'oeuvre

	CARTE EGA 640 x 350	CARTE VGA 800 x 600	CARTE VGA 1024 x 768	CARTE VGA 1024 x 768
40 Mo	9.975 HT (10 644 TTC)	9.985 HT (10 842 TTC)	12.205 HT (13 075 TTC)	12.985 HT (15 400 TTC)
80 Mo	10.225 HT (12 121 TTC)	11.235 HT (13 325 TTC)	13.455 HT (15 958 TTC)	14.315 HT (16 977 TTC)
120 Mo	10.925 HT (12 952 TTC)	11.935 HT (14 155 TTC)	14.155 HT (16 788 TTC)	14.935 HT (17 710 TTC)
200 Mo	12.245 HT (14 522 TTC)	13.255 HT (15 720 TTC)	15.475 HT (18 353 TTC)	16.255 HT (19 278 TTC)
330 Mo	12.525 HT (14 854 TTC)	13.935 HT (16 527 TTC)	16.155 HT (19 160 TTC)	16.935 HT (20 085 TTC)

Toutes ces configurations sont disponibles avec 1 Mo de RAM et plus. Consultez-nous.

La société V TECH se réserve le droit de modifier à tout moment les caractéristiques de ses produits

AZ COMPUTER PARIS SUD
2 A des Montalons 30 av Denis Papin
91240 St MICHEL SUR ORGE
60 16 10 18

AZ COMPUTER LYON
10 12 Av Jean Jaurès 69007 LYON
16 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
5 rue Saint-Rémi 33000 BORDEAUX
56 52 00 75

OrCAD

Systems Corporation

le leader *

A.L.S. DESIGN : LE FUTUR AUJOURD'HUI

Importateur exclusif des produits ORCAD et ses Marques déposées par ORCAD SYSTEMS et ASH MICROSYSTEM ALS DESIGN

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart 92100 Boulogne
(1) 46.04.30.47
Télécopieur (1) 48.25.93.60
Serveur Minitel (1) 46.04.53.42

Coupon réponse à renvoyer à ALS DESIGN

envoyez-moi gratuitement ma brochure de démo + documentation

Nom
Société
Rue
C.P Ville
Tél

SERVICE LECTEURS N° 245

SUR LE GRIL : LES RISC SYSTEM/6000 D'IBM

L'intérêt pour les stations de travail Unix est monté en flèche l'an passé alors que dans le même temps la position d'IBM sur ce marché restait très improbable. Quelle solution allait bien pouvoir trouver la firme afin de remettre au goût du jour ce bon vieux système RT ? En décembre, *Byte* fut invité à examiner la solution en question, une solution de taille : la famille RISC System/6000. Serveurs et stations de travail à hautes performances composent cette nouvelle gamme de systèmes développée conjointement par les laboratoires de recherche de Yorktown, New York et Austin, sous le nom de code « RIOS ». Voici donc les nouveaux standards Unix d'IBM...

La famille RISC System/6000 établit de nouveaux standards de performances revendiquant des vitesses de 28 millions d'instructions par seconde (MIPS) pour les modèles de table et de plus de 40 Mips pour les modèles les plus rapides. Les premiers benchmarks pour le point d'entrée de la gamme font apparaître un niveau de performances de 2,5 fois supérieur à celui de la SPARCStation 1 de Sun. Les machines ont suffisamment de puissance pour émuler un processeur Intel 80386 en logiciel et pour faire tourner les applications DOS plus rapidement qu'un AT. Plus important, ces machines RISC sont destinées [illegible] scientifiques, mais également aux applications de gestion multi-utilisateur [illegible] tance de l'engagement d'IBM vis-à-vis du marché Unix.

Les prix ont également été définis de façon très agressive. Une machine d'entrée de gamme est vendue 12 995 dollars avec disque dur de 20 Mo, 8 Mo de RAM, moniteur monochrome 19" (1 280 x 1 024), carte Ethernet, clavier, souris, l'interface OSF/Motif, le système d'exploitation AIX et une garantie d'un an. Le serveur, en modèle de table avec disque dur de 240 Mo, est vendu 14 945 dollars.

Variations sur une UC

La gamme comprend neuf machines RISC basées sur une architecture d'UC commune, plus toute une gamme d'extensions et un terminal X (voir tableau). Parallèlement à la sortie de ces nouvelles machines, une nouvelle version d'AIX a été annoncée. Il s'agit de la version 3 [illegible] terme de fichiers qui peut prendre en compte plusieurs volumes physiques et changer de capacité au fur et à mesure de l'évolution du système. AIX 3 inclut également PC-Simulator, un produit IBM qui permet aux machines RISC de faire tourner des programmes DOS.

Les systèmes sont proposés en trois modèles de base : modèle de bureau, modèle sur pied et modèle en rack. Les modèles de bureau et sur pied sont utilisables en station de travail ou en serveur, tandis que le modèle en rack est uniquement disponible en serveur. De nombreux sous-systèmes, dont les cartes mémoires, les périphériques de stockage de masse, les cartes de communication et les cartes graphiques, sont communs à toute la gamme. Dans cet article, nous examinons exclusivement les plates-formes d'entrée de gamme.

L'unité centrale 32 bits, de type évolutif, se compose de 7 à 9 puces CMOS contenant plus de 6 millions de transistors. Son architecture RISC, qualifiée par IBM de « nouvelle génération », comprend des unités séparées pour les calculs fixes, les calculs flottants et pour les instructions et les branchements. Ces unités opèrent en parallèle et aboutissent à un taux d'exécution total supérieur à 5 opérations par cycle. Le chipset inclut en outre des unités séparées pour le cache de données, le contrôle de mémoire et [illegible] L'unité centrale opère à 20, 30 ou 35 MHz (voir tableau).

Le nouveau processeur a accès à une énorme quantité de mémoire. Un adressage mémoire 32 bits relié

gral permet d'adresser directement jusqu'à 4 Go de mémoire réelle tandis qu'un système de génération [illegible] permet d'accéder à une [illegible] quantité de mémoire virtuelle : 4 peta-octets (ce qui correspond à 4 millions de giga-octets). La mémoire [illegible] synchrone à grande vitesse qui [illegible] passer les données vers le cache sur une voie d'accès de 64 ou [illegible] selon une vitesse située entre 160 et 460 Mo par seconde.

Tous les systèmes utilisent une version étendue du bus Micro Channel faisant appel à la transmission en continu pour les transferts en mode burst (mode de transfert par rafale) autorisant jusqu'à 40 Mo par seconde, ce qui correspond à deux fois la vitesse du bus sur un PS/2. Le rendement constant est de 25 à 30 Mo par seconde. Le nouveau Micro Channel utilise en outre un nouveau format de carte, supérieur de 77 % au format précédent, et qui autorise des conceptions plus complexes. Il réalise par ailleurs la vérification de parité sur toutes les données. Il accepte toujours les cartes de plus petit format destinées [illegible] les à haut débit disponibles pour les [illegible] SCSI et réseaux) sont des cartes bus master disposant de processeurs d'entrées/sorties intégrés.

Pour optimiser la fiabilité du système, tous les systèmes de la gamme sont dotés de capacités de détection d'erreur et de correction [illegible] sans précédent sur les stations de travail. Ces capacités de détection comprennent un ensemble de 80 à 100 auto-tests à l'initialisation, la vérification de parité sur tous les bus et toutes les cartes, le remplacement des bits défectueux et la purge [illegible].

L'unité centrale RISC est un monoprocesseur et n'autorise pas le multiprocessing fortement couplé comme c'est le cas sur de nombreux [illegible] gardant un œil sur le traitement réparti, IBM y a intégré le support d'une liaison optique à 20 Mo par seconde qui permet au système de partager les données en clusters. Cette technologie sera mise en œu[illegible].

Puissance sur le bureau

La POWERstation 320 et la POWERserver 320 constituent les deux points d'entrée de la gamme (POWER est le sigle de *Performance Optimization With Enhanced RISC*). Les deux machines utilisent le même boîtier plastique en polycarbonate mais la version serveur peut abriter davantage de périphériques [illegible].

Le modèle de table est légèrement [illegible] haut, 46 cm de large et 52 cm de profondeur avec un poids situé entre 13 et 18 kg. A l'intérieur on trouve un plan système (la carte mère) et un plan I/O qui s'enfichent [illegible]. Les deux cartes utilisent une construction à huit couches élaborées, avec quatre couches de signaux et quatre couches puissance, terre. La carte UC est pratiquement dépourvue de composants passifs.

L'unité centrale du modèle de table utilise un ensemble de sept puces opérant à 20 MHz et inclut deux puces de cache de données de 16 Ko ou 32 Ko de cache (les systèmes plus importants utilisent un ensemble de neuf puces avec 64 Ko de cache de données). En complément au connecteur de l'UC, le plan système dispose de deux connecteurs mémoire, quatre connecteurs Micro Channel, un connecteur de disque dur et à raccordement direct, une EPROM de 192 Ko pour [illegible] de ports d'E/S. Complétant cet ensemble on trouve un ventilateur de refroidissement silencieux et une alimentation électrique auto-détectrice (?) de 256 W avec son propre ventilateur.

L'affectation mémoire standard est de 8 Mo de RAM à 80 ns, se présentant sous la forme de huit modules SIMM de 1 Mo sur une seule carte mémoire. Des SIMMs de 2 Mo [illegible] de disposer de cartes mémoires de 16 Mo pouvant aboutir à une mémoire système totale de 32 Mo. Lorsque les puces DRAM de 4 Mbits seront disponibles, le modèle de table pourra contenir jusqu'à 256 Mo de mémoire réelle. Pour le stockage de masse, ce même modèle de table inclut deux lecteurs de disque dur de 3,5 pouces, d'une capacité de 120 Mo, montés sur un support spécial et enfichés dans le connecteur de disque dur. Un lecteur de disquettes, 3,5" de 1,44 Mo [illegible].

Pour les installations destinées à la gestion, IBM offre toute une gamme de cartes asynchrones multiports permettant de connecter des terminaux ASCII. Pour les applications graphiques, quatre cartes sont disponibles : cartes à deux dimensions pour niveaux de gris et couleurs et deux options couleurs trois dimensions, qui seront analysées plus en détail dans la suite de cet article. Une gamme de 13 moniteurs est disponible depuis le moniteur monochrome 12 pouces de 640 sur 480 pixels jusqu'au modèle couleur 23 pouces de 1 280 sur 1 024 pixels. Il est par ailleurs possible de raccorder des moniteurs précédemment achetés.

Les systèmes sur pied, qui ressemblent à de petits mini-ordinateurs [illegible] même conception interne, mais ils diffèrent au niveau des performances et de la configuration. Les cartes système et I/O sont sur le même plan, raccordées bout à bout (voir le [illegible].

L'invention de l'architecture RISC revient à IBM qui l'a mise en œuvre

pour la première fois en 1975 avec le processeur 801. Celui-ci a pratiquement constitué le coeur de l'IBM Displaywriter, mais a évolué par la suite pour devenir l'unité centrale de l'IBM RT annoncé en 1986.

Les faibles capacités du RT au niveau du calcul flottant et des fonctions graphiques ont poussé IBM à concevoir une nouvelle génération d'unités centrales. Le projet RIOS avait pour principal objectif de réaliser un taux d'exécution inférieur à un cycle par instruction. Parallèlement à cette exigence de base venaient d'autres spécifications : utilisation de la technologie CMOS VLSI à un micron pour répondre aux nécessités de refroidissement et de faible consommation, grande mémoire virtuelle et gestion des interruptions en temps réel, développement de compilateurs Unix optimisés, conformité aux standards et meilleur ratio performances/prix du marché.

L'architecture RISC définie par IBM s'appuie moins sur un jeu d'instructions réduit (184 instructions, comparable à certaines architectures CISC) que sur l'optimisation de ces instructions afin qu'elles s'exécutent en un cycle au moins. Pour parvenir à ce résultat, l'unité centrale RISC d'IBM utilise le parallélisme et la mise en pipeline. Au coeur de l'unité centrale trois processeurs séparés : l'unité d'instructions et de branchements (ICU), l'unité de calcul en virgule fixe (FXU) et l'unité de calcul en virgule flottante (FPU).

L'ICU assure le passage des instructions vers la FXU et la FPU. Elle assure également la résolution des branchements conditionnels. Les instructions sont tirées d'un cache de 8 Ko situé sur la même puce, lequel est à son tour alimenté par la mémoire via le cache de données, par incréments de 64 bits. L'ICU peut exécuter deux opérations en interne tout en envoyant deux ordres à la FXU et à la FPU.

L'ICU dispose de deux capacités particulièrement puissantes. Un registre 32 bits dédié au suivi du statut de plus de huit branchements conditionnels. Grâce à ce registre et à la préanalyse des instructions, l'ICU peut résoudre à l'avance les branchements et les exécuter dès que les conditions le permettent. Ce système de branchement dit à « zéro cycle » est plus efficace que les méthodes utilisées sur d'autres architectures RISC. L'ICU contient par ailleurs des registres spéciaux dans lesquels l'état complet de la machine est mémorisé dans l'éventualité d'une interruption. Ce système peut ainsi se rediriger rapidement vers un programme de gestion des interruptions sans avoir recours à

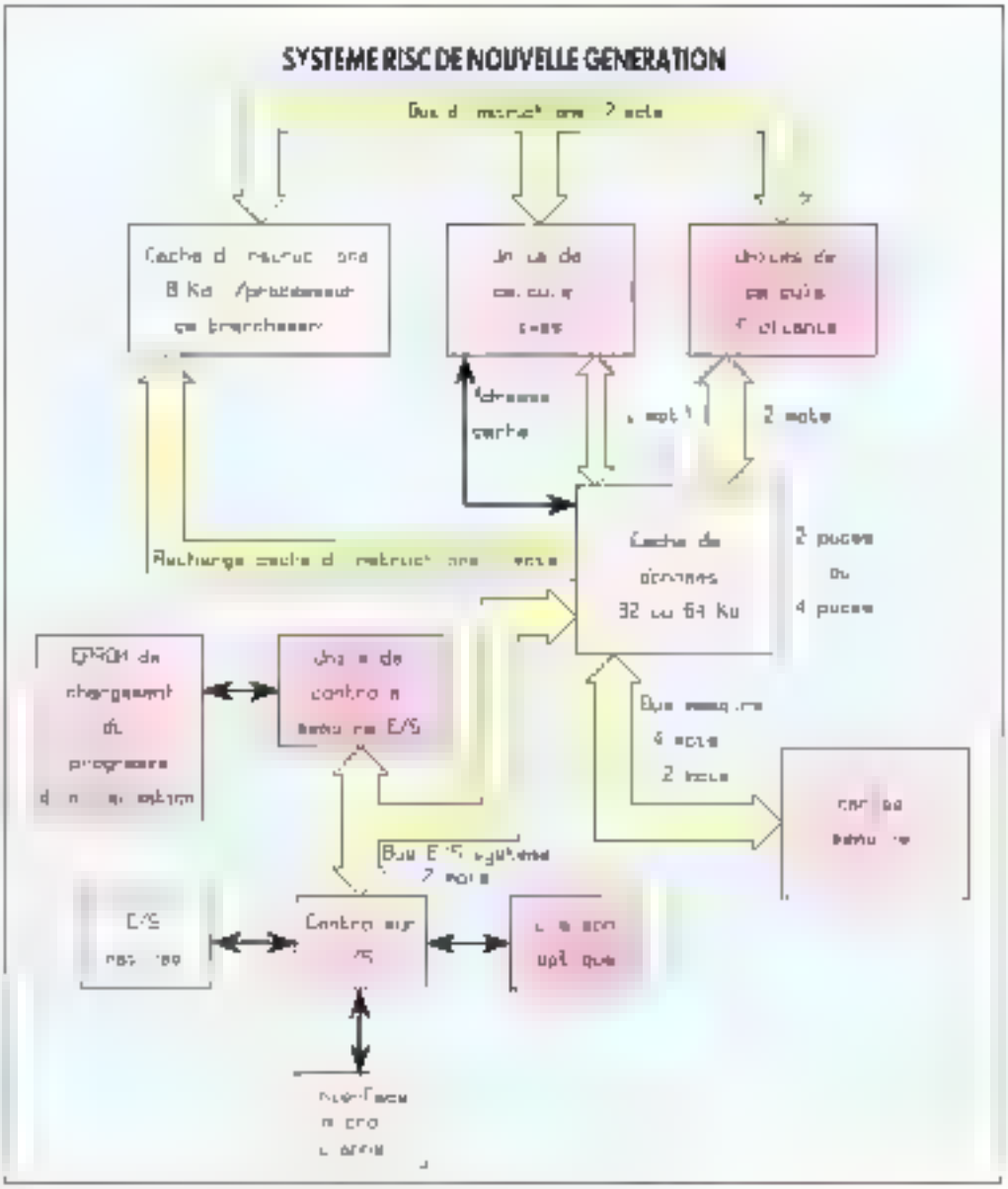


Fig. 1. Architecture de l'unité centrale RISC. Trois unités séparées pour les calculs fixes, les calculs flottants et le cache d'instructions et le processeur de branchement. Toute la mémoire accède au bus via le cache de données tandis que l'association contrôle E/S-mémoire et E/S contrôle le Micro Channel et l'accès au bus.

une operation de pile qui prend toujours beaucoup de temps et implique la génération d'adresses de la

La FXU est moins remarquable de par sa conception, mais elle joue un rôle important dans la génération et la translation des adresses et le contrôle du cache de données. Il est important de souligner ici que ces taches ont été déchargées de l'unité centrale, contrairement à ce qui se pratique actuellement sur les autres PC RISC. La FXU réalise toutes les opérations logiques et arithmétiques sur les entiers et contient les registres de segments nécessaires à l'adressage mémoire. Elle supporte une fonction inhabituelle pour les systèmes RISC, à savoir des instructions de chaîne spéciales permettant de gérer les chaînes terminées par des caractères nuls (utilisées en C) ou les chaînes d'une longueur spécifiée (utilisées en Pascal) en utilisant un minimum de

Le point clé des performances RISC tient au fait que la FPU reçoit ses instructions en même temps que la FXU et les exécute à la même vitesse. La FPU utilise une voie d'accès de 64 bits à partir du cache de données et se conforme aux standards IEEE pour les calculs en virgule flottante. Une conception en pipeline lui permet de sortir un résul

cle avec un temps d'attente de deux

La FPU dispose également d'une instruction spéciale (multiplication /addition) dont l'exécution se fait dans le même temps qu'une opération simple (addition ou multiplication). Cette double opération en une seule instruction permet au système d'exécuter l'équivalent de cinq opérations par cycle, alors que quatre

nement traitées.

Tous les circuits de l'unité centrale utilisent la technologie VLSI CMOS 1 micron. Les boîtiers, d'environ un pouce de côté, ont entre 84 et 293 broches et sont directement enfichables, ce qui permet de les remplacer facilement. Pour assurer la fiabilité du refroidissement,

dissipateur de chaleur en aluminium. La plupart des autres composants du système sont montés en surface.

Chemin de données

Le cache constitue l'interface vers la mémoire principale et fournit ses instructions à l'UC, et les don-

d'utiliser des composants RAM statiques bien. IBM a eu recours à une conception de cache propriétaire de type associatif à deux ou quatre voies. Selon IBM, cette conception assure un taux de succès en cache identique à celui d'un cache RAM statique à mappage direct d'une capacité deux fois supérieure.

Le modèle de table d'entrée de gamme et le modèle sur pied d'entrée de gamme ont 32 Ko de cache associatif à deux voies avec une largeur de bus de deux mots, ou 64 bits, à partir de la mémoire centrale (la largeur véritable en bits de données à partir de chacune des cartes mémoire est de 80 bits, y compris les lignes de bits redondants et de correction d'erreurs tandis que les adresses 32 bits, le contrôle et la parité comptent 50 lignes). Avec une vitesse d'UC de 20 MHz, le bus mémoire atteint un taux de transfert de 160 Mbps.

Les systèmes à neuf puces ont un cache associatif à quatre voies de 64 Ko et une largeur d'accès mémoire de 128 ou 210 bits incluant correction d'erreurs et adressage. Les modèles à 25 MHz autorisent 400 Mbps et les modèles à 30 MHz,

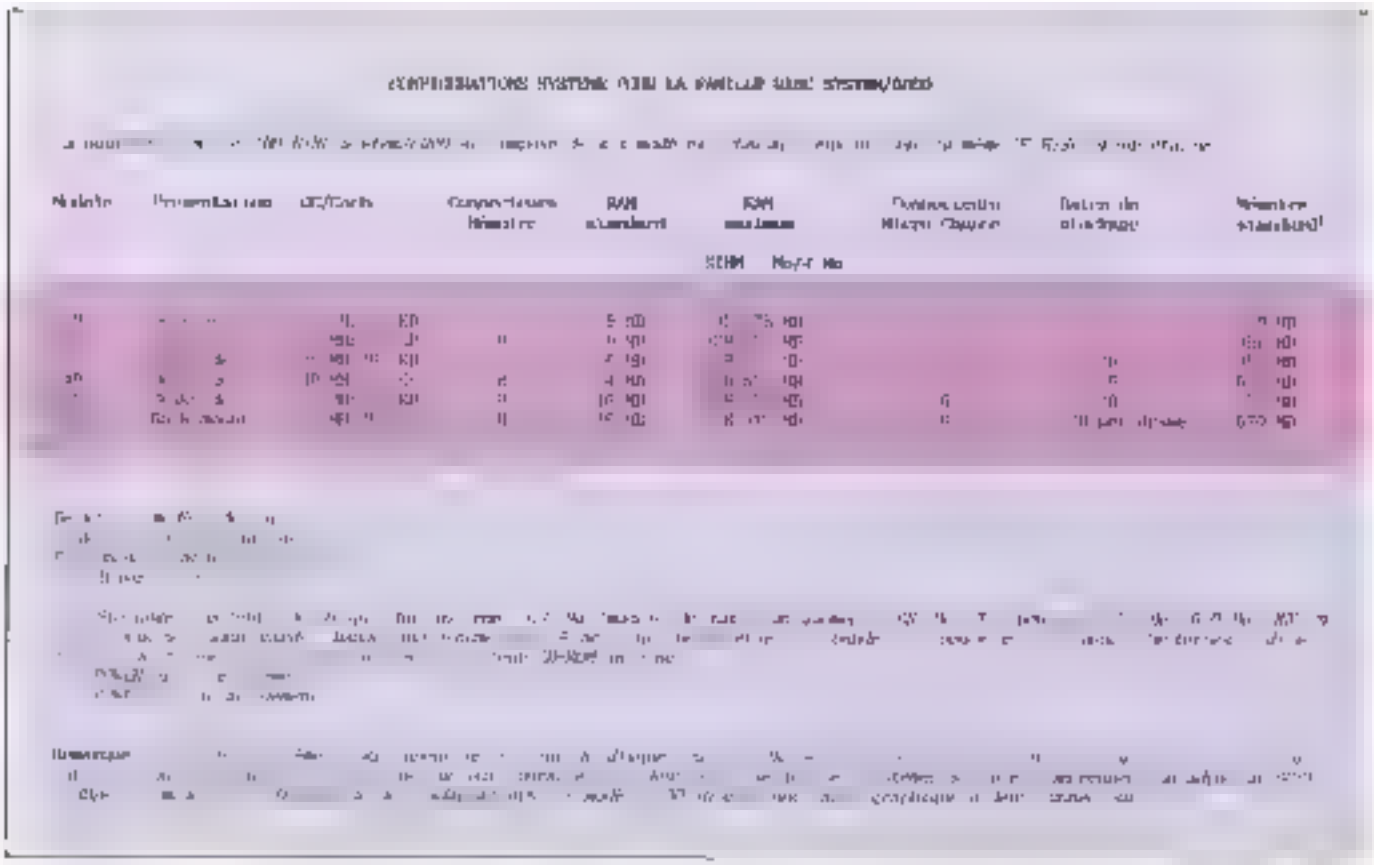
Le système utilise une architecture mémoire segmentée et fait appel au verrouillage mémoire pour éviter aux processus d'interférer les uns avec les autres. Physiquement, la mémoire est entrelacée sur quatre voies et répartie de telle sorte qu'une puce DRAM ne contienne jamais plus d'un bit de chaque mot. Au niveau logique, la mémoire est en pages de 4 Ko et les utilisant simplement un tampon de translation indépendant et une table de pagination.

Tous les systèmes de la gamme ont des cartes graphiques 2D que la famille RISC/6000. La carte d'entrée de gamme est disponible en deux versions : à 4 bits par niveau de gris (16 nuances) ou 8 bits par couleur (256 couleurs à partir d'une palette de 16 millions de couleurs). Cette carte utilise un unique tampon vidéo et peut tracer 75 000 vecteurs 2D par seconde.

Le processeur graphique couleur 3D à haute performance, codéveloppé par IBM et Silicon Graphics, utilise la technologie du système Personal Iris. La carte à deux connecteurs est disponible en 8 ou 24 bits pour respectivement, 256 ou 16 millions de couleurs à partir d'une palette de 16 millions. Elle peut tracer 90 000 vecteurs 2D et 90 000 vecteurs 3D par seconde et, avec une carte fille optionnelle, elle peut tracer 10 000 triangles à ombrage de Gouraud. Une seconde carte fille optionnelle permet d'ajou-

Impressions

Il faut plus qu'un nouveau chant pour passer d'une position de retrait à une position de leader sur le marché Unix. Les utilisateurs veulent des standards et ils ont besoin d'applications. IBM a consenti un énorme effort au niveau de la technologie de compilation, ce qui permet à de nombreuses applications de tirer parti de l'UC RISC. Mais IBM a également choisi d'ignorer le vaste



des utilisateurs vers un Unix commun, préférant améliorer AIX, sa propre version d'Unix.

Pour encourager les développeurs tiers à porter leurs applications vers la gamme RISC System/6000, IBM a mis en place des laboratoires de portage spécialisés, tant aux États-Unis que dans les autres pays du monde. Des ingénieurs spécialisés dans chaque type de portage sont présents dans chacun de ces laboratoires et les développeurs s'y voient octroyer une abondance d'équipements et de dispositifs de sécurité. Plusieurs centaines d'applications Unix ont déjà été portées. Le coût de ces laboratoires est sans aucun doute écrasant. Il témoigne de l'engagement d'IBM vis-à-vis de sa nouvelle ligne de produits et vis-à-vis du marché Unix.

La précédente aventure d'IBM sur le terrain des stations de travail reste peu glorieuse dans les mémoires. La firme en est tout à fait consciente. Pour aller au-delà de ce handicap, IBM a investi un maximum d'efforts dans les RISC System/6000 : des années de conception, une formation complète, et ce qui promet de devenir un effort de marketing majeur. Notre première analyse nous conduit à penser que les RISC System/6000 ont une bonne chance de succès. Les réserves, au niveau technique, sont peu nombreuses : le micro Channel réussira-t-il même étendu à être suffisamment performant pour les applications multi-utilisateurs ou très utilisatrices de données telles que les applications graphiques ? AIX souffrira-t-il sur le marché Unix de son incompatibilité avec Unix System V version 4 et de son absence de multiprocessing ? Y aura-t-il assez d'applications disponibles, suffisamment tôt ? Le principal problème malgré tout reste de savoir si IBM sera suffisamment équipée pour réussir sur le marché très rapide des stations de travail. Le projet AIOS a été marqué depuis ses débuts, par des hésitations et des retards. Pour être à nouveau concurrentiel sur le marché RISC contre Sun, Hewlett-Packard, MIPS et Digital, IBM ne peut se permettre de faux pas.

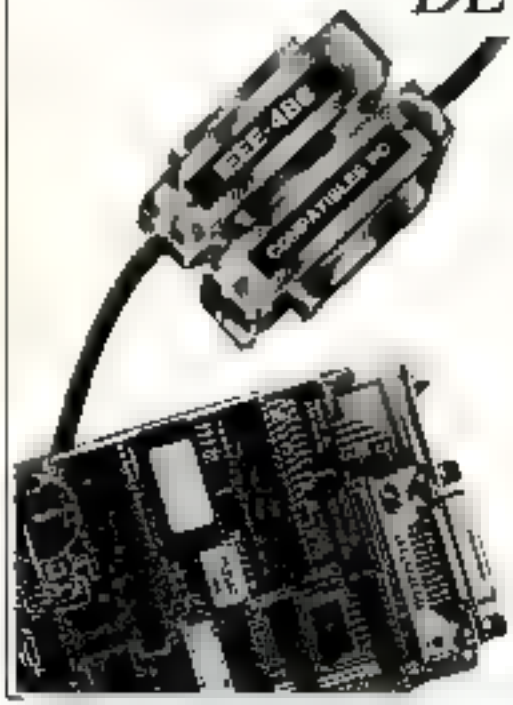
Avec la gamme RISC/6000, IBM a multiplié par deux le ratio performances/prix de la SPARCStation de Sun. La firme ayant laissé prévoir pour le futur des modèles moins puissants ce ratio performances/prix devrait donc continuer à concurrencer non seulement les stations de travail mais également les PC haut de gamme. ■

Andy Reinhardt et Ben Smith
(traduit de l'américain par Sylvie Landeau)

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

Pour plus d'informations cercle 20

INTERFACE DE CONTRÔLE UNIQUE DE BUS IEEE 488



Compatible XT,AT 286 et 386

APTITUDES Supporte langages
ASYST, ASYSTANT GPIB
BASIC. (Gw, Quick, T)
PASCAL (Microsoft. Turbo
C (Microsoft. Lattice
Turbo. Desmet
FORTRAN Microsoft et RM

OPTIONS LOGICIELS Co opérateur SRQ.
Émulateur graphique.

SIGNES PARTICULIERS ne coûte que **3530 F HT** franco 4187 F TTC)

KEITHLEY METRABYTE/ASYST/DAC
BP 60 9 2° PALAISEAU CEDEX TÉL (1) 60 11 61 66

SERVICE LECTEURS N° 246

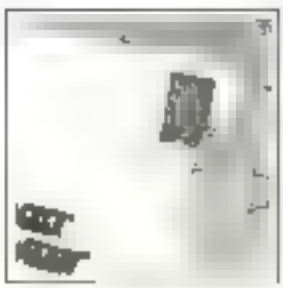
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit une publicité

1
Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant

2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société



3
Affranchissez et renvoyez la carte.

page 102

TOUT LE STOCK MICRO THOMSON EST CHEZ FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

THOMSON TO16 PC

Complet avec lecteur de disquettes, 512 K RAM et moniteur monochrome TTL haute résolution

3 990 F TTC

Avec moniteur couleur 4 990 F TTC

THOMSON TO8D

Avec moniteur couleur

2 990

PROMOTION SPECIALE pour CONFIGURATIONS TO8D

Pack de 32 logiciels de jeux Tous les Best-sellers

495 F TTC

Photos non contractuelles

Nos prix peuvent être changés sans préavis en fonction des variations du marché

THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome 4 590 F TTC

Avec moniteur couleur 5 590 F TTC

THOMSON PC XT HD

Avec disque dur intégré 20 Mo 6 990 F TTC

Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo 7 990 F TTC

Avec moniteur et carte EGA 8 690 F TTC

DISQUES DURS

Carte disque dur pour PC/XT

20 Mo 2 490 F TTC

Carte DD 32 Mo 3 490 F TTC

Carte DD 40 Mo 3 990 F TTC

MONITEURS THOMSON

12" Monochrome basse fréquence pour PC, PCM et compat. 765 F TTC

14" Couleur CGA pour PC, PCM et compatibles 1 750 F TTC

14" EGA Couleur avec cable pour PC, PCM et compat. 2 790 F TTC

MC9J-938 Moniteur couleur pour MO/TO PRIX FNAC 1 850 F TTC

Carte EGA Résolution 640x480 PRIX FOU 1 290 F TTC

EXTENSIONS MO/TO

Extension mémoire 64 K pour TO7/70 350 F TTC

Cartouche RAM Nano réseau MO 5 450 F TTC

Extension pour MO5/Lecteur Quick disque logiciel jane 395 F TTC

Incrustation images vidéo 295 F TTC

Modem 300/75Bds Emulation minitel TO7 295 F TTC

Rubans d'imprimante (préciser le modèle) 95 F TTC

Crayon optique pour gamme TO/MO 95 F TTC

JOYSTICK pr MO/TO 85F TTC

ENFIN DISPONIBLE SOURIS pour gamme TO/MO 350 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5" 1/4 360 K pour TO16, PC et PCM 650 F TTC

Lecteur 3" 1/2 720 K, pour TO9 650 F TTC

Lecteur 3"1/2, 640 K pour MO5, TO8, MO6, TO7/70, TO 16 1 195 F TTC

Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7/70 395 F TTC

Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 295 F TTC

DISQUETTES NEUVES

5"1/4 DF DD 96 TPI la boîte de 10 29 F TTC

5"1/4 DF/DD Haute Densité 1,2 Mo la boîte de 10 79 F TTC

3"1/2 DF DD 135 TPI la boîte de 10 65 F TTC

3"1/2 DF/DD Haute Densité 1,44 Mo la boîte de 10 189 F TTC

2,8" pour lecteur QDD la boîte de 10 250 F TTC

CABLES ET ACCESSOIRES

Câble CP 436 pour séries MO5, MO6, TO8, TO9 120 F TTC

Câble CP 8020 pour séries MO5, TO7, TO7/70 95 F TTC

Connexion prolongateur THOMSON spécial périphériques RS232 285 F TTC

ENFIN DISPONIBLE le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9

Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO

Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables

Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux

Envoi gratuit sur simple demande au 47 69 15 11 ou disponible dans nos points de vente

IMPRIMANTES

PROMO THOMSON PR 90/612 M 120 cps/80 col. Pour gamme MO/TO + Câble 2 495 F TTC

THOMSON PR 90-055 40 cps pr TO7/70/8/9/MO5/6 450 F TTC

PANASONIC KXP 1081 120 cps/80 col + Câble 1 690 F TTC

PANASONIC KXP 1180 190 cps/80 col + Câble 2 790 F TTC

BON DE COMMANDE

Mr/Mme/Mlle

Adresse

Code postal Ville

Désignation Prix

Frais de port et emballage

Total

Signature obligatoire

Chèque à l'ordre de FIRST ELECTRONIQUE

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE du lundi au samedi de 10 h à 19 h

A CHELLES/MARNE : 124, Bd du Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 69 15 11

A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 40

A PARIS 19ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 52 14

SERVICE LECTEURS N° 24

Dans la tradition d'une fabrication parfaite.

Alors que les technologies de production ont terriblement évolué depuis la création de la superbe couronne impériale, les valeurs traditionnelles des constructeurs prévalent encore. Tout au moins pour les 400 employés de TRL qui produisent tous les mois 60 mille moniteurs monochromes et 40 mille moniteurs couleurs.

Une recherche minutieuse, une sélection rigoureuse du matériel, une fabrication optimale ont conduit TRL à devenir le 1er producteur taiwanais de moniteurs de 12" à 19".

Pourtant, nous n'en resterons pas là.

Des ingénieurs R et D de TRL, de haut niveau ont récemment développé 2 écrans haute résolution format A4.

Le succès international de TRL repose également sur un réseau efficace d'importants distributeurs et de partenaires sachant prendre des risques, réseau dans lequel une collaboration étroite et une promotion commune sont optimisées.

Ce réseau devrait s'agrandir rapidement. Si vous souhaitez en faire partie, contactez-nous.

Contact:
ROYAL INFORMATION ELECTRONICS CO., LTD.
TAIWAN, R.O.C.
FACTORY: TAIWAN, R.O.C.
TAIWAN, R.O.C.

TRL

UL FCC

SERVICE LECTEURS N° 248

386 MAX : L'ESPACE RETROUVE

La taille croissante de MS-DOS à mesure que sortent les nouvelles versions, les applications de plus en plus gourmandes en RAM standard, la fatidique barrière des 640 Ko... tout cela aboutit parfois à des impasses. Heureusement, 386 Max est là.

La moindre AT est livrée aujourd'hui avec 1 ou 2 Mo de mémoire. Quant aux machines 386, elles sont pour leur part équipées de 2 à 4 Mo. Si cet espace est tout à fait utilisable avec des systèmes d'exploitation comme OS/2 ou Xenix, le problème est tout autre avec l'éternel MS-DOS. Comme chacun sait, celui-ci est limité, pour l'utilisateur, à la fatidique barrière des 640 Ko. Indépendamment de cette limite, les logiciels utilisés sous MS-DOS sont de plus en plus gourmands en mémoire, à commencer par MS-DOS lui-même qui, de version en version, prend une place de plus en plus importante dans cette partie basse de la mémoire. Le phénomène est aggravé par la multitude de fichiers « sys » à placer dans le fichier de configuration du système pour exploiter tel ou tel périphérique. Ajoutez les programmes résidents très prisés par les utilisateurs, et il ne vous reste plus grand-chose. Avec l'arrivée des machines à base de 80486, nous avons pu constater que

Aussi, l'accès à une mémoire haute au-dessus des 640 Ko est devenu un véritable problème pour l'industrie, qui a commencé par définir les normes EMS. Plus certains éditeurs, comme Borland ou Fox Software, ont inclus dans leurs logiciels des « extenders » du DOS, leur permettant de briser cette barrière des 640 Ko sur des machines équipées d'un 386 ou 386 SX. L'autre solution prônée par Qualitas – concepteur de 386 Max – consiste à offrir au possesseur de machine à base de 386 un véritable gestionnaire de mémoire. 386 Max est en fait un ensemble de modules qui va donner les moyens à l'utilisateur de gérer l'ensemble des fichiers résidant en mémoire. Le but est de dégager le maximum d'octets dans la partie basse, afin de rendre exploitation des applications et, accessoirement, d'employer correctement les utilitaires fournis avec MS-DOS

L'installation est des plus simples. Il suffit de copier la disquette de distribution dans un répertoire et de rendre celui-ci accessible par la commande « Path » du MS-DOS. Le reproche que nous ferons à l'adresse de Qualitas, c'est de ne pas aider plus avant l'installation du système par un utilitaire à menu déroulant, qui pourrait même aller jusqu'au conseil dans la mise en œuvre des différentes possibilités que nous allons examiner.

Les possibilités de 386 Max

Il existe en fait deux grandes familles d'outils dans le logiciel 386 Max et 386 Load. La première famille d'outils sert à loger en mémoire haute les logiciels résidents qui sont généralement placés en mémoire lors de l'exécution du fichier « Autoexec ». La seconde famille va recouvrir des possibilités et étendre au relogement des différents fichiers de configuration placés habituellement dans le fichier « Config.sys ». Le gain apporté par 386 Max est réellement intéressant. Ainsi, sur une machine configurée avec un MS-DOS 4.01, utilisant un disque virtuel, un cache-disque et les fichiers habituels de définition du

ne restait plus que 573 Ko de disponible sur les 640. Après la mise en œuvre de 386 Max, nous disposons de 597 Ko, soit un gain appréciable de 24 Ko. L'appel du fichier 386MAX.SYS peut être accompagné d'un certain nombre de paramè-

386 Max gère automatiquement toute la mémoire supplémentaire comme de la mémoire aux normes EMS 4.0. Toutefois, avec le paramètre EMS = xxxx, il est possible de limiter cette taille à une dimension souhaitée. EMS = 0 exclut l'usage de ce type de mémoire. Le paramètre EXT = xxxx définit l'espace réservé à la mémoire étendue. La différence entre la valeur de ce paramètre et la taille de la mémoire est réservée à la mémoire EMS.

tement de données en mémoire, le paramètre SWAP = xxxx donne accès à l'utilisation de mémoire plus rapide. Cette possibilité intéressera au premier chef ceux qui ont transformé leur AT en machine 386 par adjonction d'une carte accélératrice. L'usage de 386 Max reste tout à fait compatible avec les utilitaires habituels comme les disques virtuels et les caches-disques. Pour notre part

nous n'avons rencontré aucune difficulté avec le mode de SMARTDRV et de RAMDRIVE fournis naturellement par Microsoft avec Windows.

Quelques mots avec le logiciel des fichiers de configuration particuliers pour déchiffrer d'éventuels problèmes de compatibilité. Ces fichiers peuvent être évoqués par le paramètre SYS = nom du fichier. Enfin l'utilisateur peut placer ensemble de ces définitions dans un fichier profil. Ce dernier est appelé par le paramètre PRO = nom du fichier. Cette méthode facilitera amplement la mise au point d'un système adéquat.

L'utilisation de la mémoire haute

Ces options de base sont celles qui vont être utilisées le plus fréquemment. Mais, pour affiner encore plus la mise au point des options avancées sont à la disposition de l'utilisateur avant l'utilisation de systèmes comme Desqview ou Windows 2 ne sont pas exclus par cette option de 386 Max. Le paramètre INCLUDE = xxxx va faciliter cette cohabitation en élargissant la zone de « swapping » de 64 à 640 Ko par multiple de 16 Ko. On cherchera au passage que si Windows 2 peut effectivement être utilisé avec 386 Max l'utilisation de Windows 386 est proscrite, puisque ce dernier va utiliser le mode virtuel du 386 et tenter d'opérer le manager de mémoire.

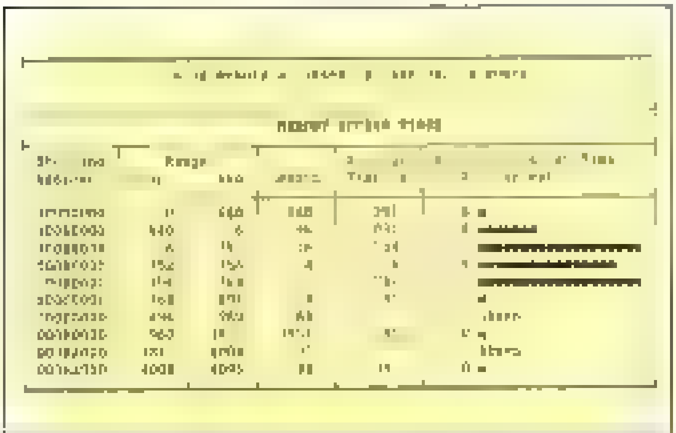
386 Max fournit un ensemble de paramètres pour gérer au mieux les particularités de certaines machines qui utilisent des BIOS spécifiques comme ceux de Chips & Technologies ou d'American Megatrends. Ainsi, certains claviers sont bloqués après l'installation de 386 Max. Le paramètre REPEATKEYB élimine ce problème. Si vous utilisez un écran monochrome vous pouvez récupérer pour d'autres usages 64 Ko dans la partie basse du DOS et 60 Ko dans la partie haute en plaçant le paramètre V DMEM = B800-C000. Si vous souhaitez utiliser le moindre octet disponible en EMS, sachez de préciser lors de l'appel de 386 Max les paramètres NOLOW NOHIGH NOROM.

Avec 386 Max, la mémoire haute au-delà des 640 Ko va donc pouvoir être utilisée pour placer les programmes résidents. Pour ce faire il suffit de placer l'ensemble des programmes résidents entre les commandes 386 Max LOADHIGH et 386 Max LOADEND dans un fichier « batch ». Les programmes placés dans cette zone haute peuvent être évoqués avec leurs paramètres. Au premier chef il est intéressant de reloger les utilitaires comme FastOpen, Print et Append très gourmands en mémoire. On peut reloger le « command.com » ne peut être relogé dans la partie haute. Deux autres commandes peuvent être insérées. OpenHigh et CloseHigh. Leur usage peut être rendu nécessaire lorsque l'on veut utiliser de rares programmes qui emploient cette partie haute de la mémoire.

Les commandes de 386 Max

Lors du chargement de 386 Max une carte de la mémoire est affichée. Une information plus complète peut être demandée par la commande 386 Max/I. (I pour Info). On obtient alors :

D'autres options sont disponibles comme 386 Max/T. Timement qui mesure les temps d'accès aux mémoires.



L'analyse du tableau peut permettre une modification de l'utilisation de la mémoire par le paramètre SWAP.

386 Load : un outil indispensable

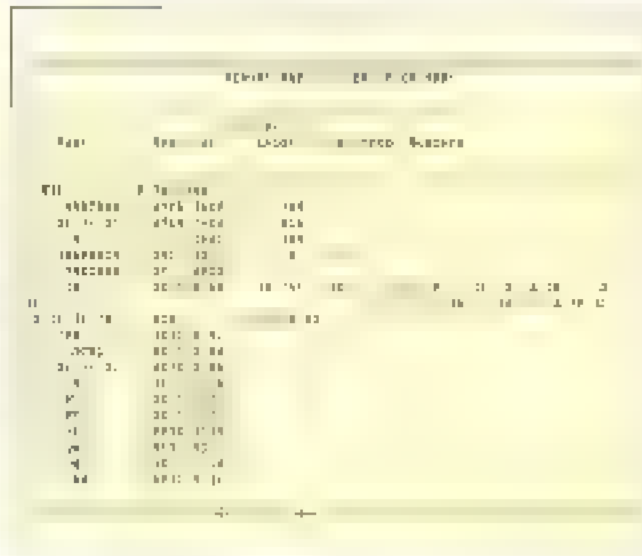
386 Load est un complément indispensable de 386 Max. Ce dernier, comme nous venons de le voir, ne peut placer en mémoire haute que les programmes résidents. Or, une place considérable est occupée par différents fichiers « sys ». Ceci est particulièrement vrai pour les postes connectés à un réseau local. Il était donc nécessaire de pouvoir reloger ces fichiers dans la partie haute. C'est l'objet de 386 Load. Ce dernier ne se substitue pas à 386 Max mais vient le compléter. Voici un exemple de fichier Config.sys qui utilise 386 Load pour reloger les pilotes.

```
device=c:\386max\386MAX.SYS [illegible]
DEVICE=c:\386max\386LOAD.SYS prog=[illegible]
DEVICE=c:\386max\386LOAD.SYS prog=[illegible]
DEVICE=c:\386max\386LOAD.SYS prog=[illegible]
```

Première constatation avant d'utiliser 386 Load : il est nécessaire de faire appel au fichier 386 Max.sys. 386 Load n'est pas indépendant de 386 Max. 386 Load utilise également un ensemble de paramètres. Dans l'exemple ci-dessus, nous utilisons le paramètre PROG = < nom du fichier > pour le reloger dans la mémoire haute. D'autres possibilités sont offertes afin d'affiner cette utilisation. Ainsi, il est possible, avec la commande Getsize, d'obtenir la taille nécessaire à réserver pour le programme et son environnement. La taille définie par Getsize est ensuite utilisée lors du chargement dans la partie haute du programme par le paramètre SIZE = xxxx. On utilise alors strictement la mémoire nécessaire à ce programme.

Si, pour les pilotes, seul 386 Load est utilisable, en revanche, pour les programmes résidents, l'utilisateur peut au choix utiliser 386 Load ou les commandes Loadhigh et Loadlow de 386 Max. Il existe quelques différences d'utilisation dans l'une ou l'autre méthode. L'écriture du fichier « bat » est somme toute plus simple avec les commandes de 386 Max. Au point de vue espace mémoire elles sont très légèrement économiques. En revanche les options offertes par 386 Load sont plus précises.

Un utilitaire 386DDD est également livré pour donner la carte des pilotes dans la mémoire : leur adresse, leur taille et les interruptions utilisées.



Indiscutablement, 386 Max doit équiper toute machine à base de processeur 80386. Nous avons pu vérifier qu'il était également supporté par le 80486. Le gain en espace sur la partie basse est important. Nous n'avons enregistré au cours de notre utilisation aucune difficulté particulière. Quarterdeck signale d'ailleurs un certain nombre de dysfonctionnements soit avec des matériels, soit avec des logiciels. Au niveau des disques, l'éditeur signale quelques difficultés avec certains disques amovibles ou à interface SCSI. Au niveau des logiciels, il est déconseillé avec MS-DOS 4.0 de placer les « buffers » en mémoire EMS. ■

Daniel Riera

386 MAX

Prix : 1 590 F HT
Distributeur : CFAO

Pour plus d'informations cerclez 30

CARTE DE NUMERISATION D'IMAGES VIDEO pour PC*, AT, 386* ARA

Caractéristiques communes

Sources Vidéo : Caméra, Camescope, Télévision, Magnétoscope
Champ d'applications : PAO, Minitel, Architecture, Médical, Enseignement, Vidéo Surveillance, Projets Scientifiques, Base de données images, Transmission d'images.
Fichiers PCX, TIFF, DI HALO pour logiciels de Dessin ou PAO
Numérisation continue ou au coup par coup
Programmes Sources en assembleur et ou TURBO PASCAL *
Souris et Logiciel de dessin fournis avec ARAEGA et ARAMCGA
Réglages de lumière, contraste, gratté à partir du clavier

PHOTO D'ECRAN mode CGA

ARACGA 1990 F HT
Format : 320 points X 200 lignes
X 4 niveaux de gris
Imprimante : type EPSON* Petit, moyen, grand format
Nécessite au moins une carte graphique CGA
Il existe une version pour AMSTRAD* CPC fournit avec logiciel de dessin 1190 TTC

PHOTO D'ECRAN mode EGA

ARAEGA 5900 F HT
Format : 640 points X 420 lignes
X 16 niveaux de gris
Fonctionne en mode 640 X 350 sur écran EGA ou en mode 640 X 480 sur écran VGA
Imprimante : Tous drivers fournis avec le logiciel de dessin

PHOTO D'ECRAN mode MCGA

ARAMCGA 8500 F HT
Format : 320 points X 200 lignes X 256 COULEURS REELLES
ou 640 points X 400 lignes X 256 COULEURS REELLES en affichage 1/4 d'écran

NOTA : Les 256 couleurs sont choisies parmi les 262144 couleurs
Imprimante : Tous drivers fournis y compris couleurs grâce au logiciel de dessin
Nécessite un écran VGA.

* marques déposées

JAGOT & LEON est fournisseur de L'EDUCATION NATIONALE

JAGOT & LEON

BON DE COMMANDE MS/05-90

43, rue GAUTHIER DUMONT
PARC D'ACTIVITES de MONTPLAISIR
42100 SAINT-ETIENNE
Tél. 77.25.54.05 Fax 77.33.13.82

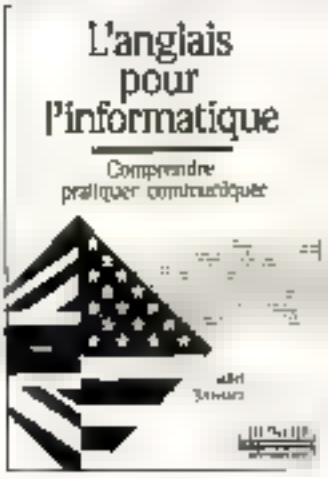
TVA 18,6%

☐ Disquette de démo (50 F TTC)
☐ Catalogue Général
☐ Digitaliseur CPC 1190 F TTC
☐ Digitaliseur ARACGA 1990 F HT
☐ Règlement par chèque ou

☐ ARACGA ☐ ARAEGA
☐ CPC ☐ ARAMCGA
☐ Digitaliseur ARAEGA 5900 F HT
☐ Digitaliseur ARAMCGA 8500 F HT
☐ en contre-Remboursement

SERVICE LECTEURS N° 249

DUNOD
LE SAVOIR INFORMATIQUE



LES ARCHITECTURES RISC
Théorie et pratique des ordinateurs à jeu d'instructions réduit
J.-C. Heudin, C. Panetto

Dunod Informatique
228 p. - 160 F

LANGLAIS POUR L'INFORMATIQUE
L. Gallet, J. Brossard

Dunod Informatique
350 p. 190 F

WORDPERFECT 5 AU BOUT DES DOIGTS
2. L'approfondissement
C. Vezina

Micro-Informatique professionnelle -
340 p. 75 F

GUIDE JURIDIQUE DE L'INFORMATIQUE
B. Van Bossebeere

Dunod Informatique -
272 p. 230 F

Dunod

SERVICE LECTEURS N° 250

386/MULTIWARE : DU MULTIPOSTE MULTITACHE SOUS MS-DOS

D'individuelle ou de personnelle, la micro-informatique tend à devenir un outil collectif de traitement de l'information au sein d'une entité économique. La puissance accrue des machines disponibles sur le marché, les limites de stockage des données repoussées sont autant d'éléments qui vont faciliter le passage d'une informatique individuelle à une informatique de groupe ou départementale.

Traditionnellement, il existe deux écoles pour gérer ce partage : le re- [illegible] premier cas, nous disposons de plu- [illegible] le second cas, nous n'avons qu'une [illegible] connectés de simples terminaux [illegible] tion habituelle de la multi-informatique. La partage d'applications sur micro-ordinateurs n'est pas aujourd'hui une sinécure. Ceci est d'autant plus vérifiable lorsque l'on veut l'exploiter à plusieurs utilisateurs. En termes de coût, le pas- [illegible] utilisateur est relativement conséquent, lorsqu'il s'agit d'un réseau local performant. En termes d'utilisation, le réseau local ne cor- [illegible] de l'application. Lorsque celle-ci est [illegible] disproportionnées par rapport à [illegible] terne multiposte trouve là sa vérita- [illegible]

Mode virtuel et mode multitâche

C'est d'ailleurs sur ce terrain que [illegible] naux que sont MOS et Prologue se sont exprimés, à la satisfaction de [illegible] investi dans l'univers MS-DOS, le passage vers une architecture multiposte imposait jusqu'alors l'abandon de l'existant et la nécessité de se recycler dans un autre système. C'est fort de cette constatation qu'Alloy a imaginé 386/Multiware. L'idée n'est pas nouvelle puisqu'elle est apparue avec l'émergence des premiers PC, mais c'est avec le processeur 80386 qu'une telle solution peut trouver les moyens techniques [illegible]

Contrairement à d'autres solutions comme PC-MOS 386 ou Concurrent DOS de DRI, Multiware n'est pas un système d'exploitation compatible MS-DOS. Il ne se substitue pas au système, mais vient le compléter en lui donnant des capacités multitâches et multi-utilisateurs. La conséquence immédiate est sa simplicité d'utilisation. L'utilisateur n'a pas à mémoriser de nouvelles commandes. Il reste dans un environnement qu'il maîtrise parfaitement. En fait, 386/Multiware va exploiter la capacité du processeur d'Intel à émuler plusieurs 8086. Le second avantage que l'on tire de 386/Multiware est de pouvoir immédiatement utiliser ses logiciels en mode multiposte ou multitâche. Bien entendu, pour une utilisation à plusieurs postes, il est nécessaire que le logiciel utilisé puisse paramétrer le partage des fichiers selon les normes [illegible] logiciels prévus pour évoluer en réseau. Il n'y a nul besoin de développer ou faire développer spécifiquement pour 386/Multiware.

Si le système est naturellement tourné vers un usage multiposte, 386/Multiware peut être exploité en monoposte. Il devient alors comparable, dans sa finalité, à OS/2 en mode texte, avec un avantage certain : la bibliothèque de logiciels. L'utilisateur peut créer un nombre de tâches conforme à ses besoins, mais il va surtout pouvoir dimensionner ces tâches, dans la limite des 640 K, à l'emploi qu'en fera le logiciel. Cette même possibilité est

multiposte. Chaque poste peut en [illegible] ment. La mémoire disponible sur le serveur doit être en conséquence. Il est recommandé, pour une utilisation à 3 postes, de disposer de 2 Mo [illegible] pour 21 postes, nombre maximal de postes que peut gérer actuellement [illegible].

La connectique

386/Multiware est un ensemble carte + logiciel. L'aspect hardware du système est composé de deux possibilités offertes à l'utilisateur. En effet, Alloy propose soit une carte qui s'intègre dans un connecteur libre du PC (carte IMP2), soit une carte et un boîtier de connexion externe (carte IMP8 et boîtier TAP). Dans le premier cas, ce sont deux postes qui peuvent être connectés au 386 serveur. L'utilisation du boîtier externe permet de connecter huit postes et huit autres périphériques séries. Chacune des solutions proposées est accompagnée d'un logiciel. Le logiciel NX386E qui n'autorise la connexion que de deux postes, et le logiciel NX386 qui, lui [illegible] connexions. Le poste peut être un simple terminal composé d'un clavier et d'un écran. C'est la solution [illegible] également un PC quelconque avec ou sans disque dur.

Alloy a d'ailleurs annoncé le support de tout ordinateur capable [illegible] ainsi que, dans un proche avenir, les [illegible] connecter à un boîtier de connexion externe. Ceci facilitera le partage de ressources dans des environnements hétérogènes. La connexion sur le terminal ou le PC se fait par intermédiaire d'un câble qui vient se raccorder sur une sortie série. Selon le mode de connexion utilisé, la vitesse de transmission sera plus [illegible] se fait à une vitesse de 9 600 bauds. Avec la carte IMP8 et le boîtier externe, cette vitesse de transfert peut être portée à 38 400 bauds. Autre différence, au niveau des terminaux utilisés : avec la carte IMP2 et NX386E, seuls les terminaux en mode texte peuvent être employés. En revanche, NX386 et la carte IMP8 autorisent l'utilisation de terminaux [illegible] A.

L'ordinateur 386 qui supporte le système n'est pas dédié à l'exploitation de 386/Multiware. Il peut être utilisé tout à fait normalement comme tout autre terminal. L'installation est somme toute assez et ne nécessite aucune expertise particulière. Elle est à la portée de tout utilisateur capable d'enficher une carte sur le connecteur de son PC et de procéder au branchement des câbles sur les sorties série. L'installation du logiciel est tout aussi simple. En moins d'un quart d'heure, on peut effectivement disposer du multiposte et du multitâche. Il va sans dire que la maintenance du système est tout aussi aisée et ne nécessite à aucun moment l'intervention d'un personnel spécialisé.

S'il n'y a effectivement pas besoin de faire appel à un spécialiste réseau, il est toutefois recommandé de confier la gestion de l'ensemble à [illegible] système qui permet le partage de données à partir d'un serveur. Il est nécessaire d'assurer une certaine confidentialité des accès aux données. Si les logiciels prévus pour être exploités en réseau sont généralement pourvus de mots de passe, il est tout aussi nécessaire de prévenir l'accès aux répertoires et aux fichiers par l'intermédiaire du MS-DOS. Ces fonctions sont disponibles sur 386/Multiware indépendamment des répertoires créés lors de l'installation. 386/Multiware va créer deux répertoires supplémentaires. L'un sera utilisé pour le « swap » de la mémoire de [illegible] chaque tâche, l'autre sera affecté à [illegible] n des imprimantes.

Une fois installé, le système peut être exploité par appel du logiciel NX386 ou NX386E selon la version utilisée. Notons que, contrairement à d'autres systèmes multi-utilisateurs, le serveur peut être exploité, si nécessaire, sous MS-DOS sans faire appel aux capacités multitâche ou multiposte. A chaque poste peut être attaché un fichier **batch** qui, à l'instar du fichier **autoexec** mettra en place un environnement propre à ce poste. Il sera ainsi possible de lancer une application automatiquement. Le super-utilisateur dispose d'un accès à un gestionnaire. Ce module est appelable dans n'importe quelle tâche par une combinaison de touches Alt+F9. Ce gestionnaire va lui permettre de configurer plus finement l'utilisation de 386/Multiware.

Première étape de cette configuration, la définition des postes utilisés. Le terminal de chaque poste doit être défini en termes de mode d'affichage, de vitesse de transmission... Cette définition est guidée, le [illegible] tions accessibles par les touches de direction du clavier. Une aide en ligne est également disponible afin de faciliter le paramétrage du poste [illegible] minaux, 386/Multiware nécessite la définition des utilisateurs. Ceci va dans le sens de la confidentialité de [illegible] veaux d'utilisation sont possibles. C'est bien entendu au superviseur que revient la tâche de définir les utilisateurs. Il convient d'attribuer à chaque utilisateur un nom, un mot de passe, un niveau d'utilisation et une taille mémoire pour la tâche principale.

Accessoirement, le superviseur peut donner à cet utilisateur accès au gestionnaire de tâches, au [illegible] important de noter que priorité et vitesse d'exécution sont liées. Seul le ou les superviseurs et les utilisa-

leurs de second niveau peuvent avoir accès à d'autres tâches MS-DOS. Cette faculté n'est pas accessible aux utilisateurs de niveau 3 ou 4. Chaque utilisateur dispose de [illegible] ports logiques de communication (COM1 et COM2). Chacun de ces ports peut être paramétré par rapport à un port physique. Dans la [illegible] définition d'un cache disque. Celui-ci peut être dimensionné compte tenu de la mémoire disponible et du nombre d'utilisateurs, de 64 K à 1 024 K. Ce cache ne vient pas alléger [illegible] poste. Il est unique. Autre particularité intéressante, celle de pouvoir programmer jour et heure de sauvegarde du système. L'utilitaire RESQ» prend en charge cette sauvegarde. C'est un aspect qui se [illegible] 386/Multiware et décharge le superviseur du problème de la sauvegarde. Tous les jours de la semaine sont programmables. Dans l'utilisation quotidienne de 386/Multiware les utilisateurs peuvent échanger entre eux des messages. A la demande du superviseur cette [illegible] tion peut être supprimée pour tel ou tel utilisateur. Le destinataire est informé, par une fenêtre qui vient en surimpression de son application [illegible]

Les utilisateurs de premier ou second niveau peuvent accéder aux [illegible] Le superviseur peut également interdire l'accès des unités de disque en décrétant que tel poste ne peut accéder [illegible]

Le partage des ressources

Une des utilités de 386/Multiware est de permettre un partage des ressources entre plusieurs postes, en particulier des imprimantes. A cet effet, 386/Multiware possède un gestionnaire du « Spool » imprimante. A chaque terminal peut être [illegible] primante peut être déclarée comme réservée à l'utilisateur ou bien partageable. Chaque utilisateur peut définir un type d'édition qu'il souhaite en quelque sorte standardiser : nombre de copies, impression d'une bannière d'identification de l'utilisateur... Les impressions peuvent être lancées à partir de l'application utilisée, si l'imprimante est occupée par un autre utilisateur ou par une autre tâche, celle-ci étant redirectionnée vers le répertoire temporaire sous forme d'un fichier. Elle prend ensuite place dans le « spooler » pour être imprimée à son tour. Le manager du « spooler » permet notamment de visualiser les impressions en attente. Cette visualisation peut se faire soit par l'utilisateur, soit par l'imprimante.

Nous avons vu que 386/Multiware disposait d'un bon niveau de confidentialité. Mais il est également [illegible] utilisateur de disposer d'un contrôle sur les erreurs de manipulation et particulièrement les interruptions [illegible] ware se révèle très sécurisant. D'une manière générale le système ne peut être brusquement interrompu. L'arrêt du système se fait par la commande « shutdown ». Celle-ci va informer les utilisateurs connectés au système de l'imminence de l'interruption. L'utilisateur peut prendre toute disposition pour terminer son travail. Mais, ce qui est probablement plus intéressant, c'est [illegible] gestionnaire qui va [illegible] les différentes tâches en cours. En effet, le fameux [illegible] que sur la tâche en cours et ne peut interrompre les autres utilisateurs. C'est également le cas pour les manipulations hasardeuses liées aux [illegible]

En termes de performance, nous n'avons pas noté de dégradation notable de l'utilisation sur des tâches de

640 K est très correct. Toutefois l'utilisateur prendra garde de bien dimensionner la mémoire de sa machine au nombre d'utilisateurs ou de tâches habituellement exploitées. Dans le cas contraire, 386/Multiware procédera par extension de la mémoire sur le disque, ce qui a l'évi [illegible]

[illegible] est un bon système de données et de [illegible] sa place dans le domaine de la gestion où il se substituera avantageusement aux réseaux locaux. Mais il est également très attractif pour les [illegible]

Pour les premières nommées, il facilite le développement d'applications réseaux sans investissement coûteux. Pour les secondes, l'équipement d'une salle de formation peut être également réduit. Selon les versions utilisées, la licence d'utilisation du logiciel est cédée à 5 250 F HT pour 5 postes et 10 600 F HT pour 2[illegible] postes. La carte 2 postes est vendue 5 250 F HT et 23 900 F [illegible] ■

Francois Mentre

386 MULTIWARE

Prix et tests
Distributeur : La Commande Electronique

Pour plus d'informations cochez 31

Vous nous connaissez sous un autre nom.

Si vous avez sûrement déjà vu nos produits.

Nos produits NTC se retrouvent sous les marques les plus célèbres du marché.

Si vous recherchez un partenaire pour réussir sur le marché du portable, NTC vous offre la meilleure expérience, la technologie et la facilité.

BIENVENUS

	NTC	TOSHIBA	NTC	NTC	TOSHIBA
Model	3140E	3100E	6100V	8100V	5100
CPU	80286	80286	80286	80386	80286
Speed	16MHz	12MHz	16MHz	20MHz	16MHz
RAM	1MB	1MB	1MB	2MB	2MB
Hdd	40MB	20MB	40MB	40MB	40MB
Display	PLASMA	PLASMA	CCFT LCD	CCFT LCD	PLASMA
	EGA	CGA	VGA	VGA	EGA

Contact us for detailed Information

SEE US AT

Manufacturer & Exporter

NTC

SERVICE FOR YEARS NO. 25

NAN TAN COMPUTER CO.

Laptop Computer Division

No. 7 Yun-Chi Rd Taipei, Taiwan, R.O.C

Tel: 886-2-765-1222 (3 lines)

Telex: 27658 NTCCO Fax: 886-2-7802160

ENSEIGNEMENT - PROJETS APPLICATIONS

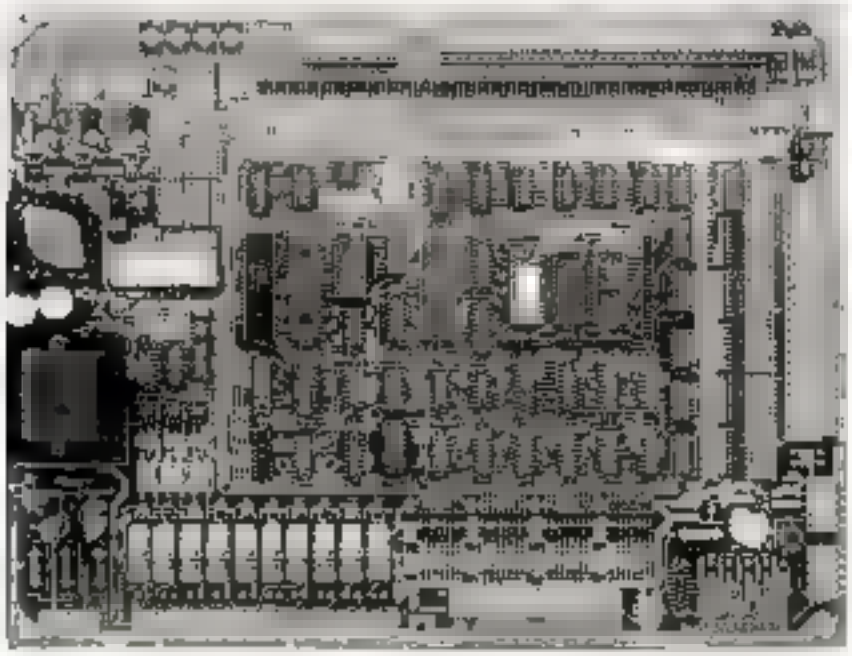
MPF 1 PLUS
µP Z-80

MICROKIT II
µP 6809

FLIGHT 68 K
µP 68000

Z.M.C. 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Forêt
Tél. (16) 44 58 69 00 Fax (16) 44 58 75 23

BON A RETOURNER A Z.M.C. MS-05-90
veuillez me faire parvenir votre documentation au tarif sur
µP6800 µP6809
NOM
Adresse
Code postal Ville



Platine d'automatismes réalisée par ASFORTEC

ETUDES PROTOTYPES FABRICATION

- ETUDES
- DEVELOPPEMENT
- INDUSTRIALISATION
- FABRICATION
- REALISATIONS
  - Acquisitions, traitement, régulation
  - Contrôle de processus
  - Automates
  - Banc de tests
  - Cartes microprocesseur

ASFORTEC, VOTRE PARTENAIRE

ASFORTEC 75 Grande Rue
60580 Coye-la-Foret
Tél. (16) 44 58 68 67 Fax (16) 44 58 75 23

Pour en savoir plus veuillez renvoyer ce coupon à ASFORTEC
Société
Adresse
Code postal Ville

MELECKOM MELECKOM

4, rue Yves TOUDIC - 75010 PARIS
Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Métro République
Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 - Fax : 42.08.59.05

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE (PRIX TTC)

CÂBLES

CÂBLE IBM/PC	PAR 1	PAR 10	+10
1,80 m	58,00 F	35,00 F	N.C
3,00 m	95,00 F	78,50 F	N.C
5,00 m	129,00 F	1 0,00 F	N.C
7,00 m	130,00 F	100,00 F	N.C
CÂBLE SÉRIE			
1,80 m	50,50 F	38,00 F	N.C
3,00 m	96,00 F	79,50 F	N.C
5,00 m	135,00 F	1 6,00 F	N.C
7,00 m	175,00 F	147 5 F	N.C
10,00 m	222,00 F	185,00 F	N.C

SUB D	PAR 1	PAR 50	PAR 00
DB09 M/F	4,05 F	3,25 F	2 F
DB15 M/F	5,58 F	4,57 F	4,03 F
DB19 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB23 M/F	8,52 F	7,84 F	06 F
DB25 M/F	4,55 F	4,10 F	3,35 F
DB37 M/F	77 F	10,60 F	9,52 F
DB50 M/F	25,0 F	22,5 F	20,26 F

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES ANS S

8E/1S	1400 F
4E/1S	005 F

PRÉVOIR UN CÂBLE PAR MICRO

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES AVEC BUFFER

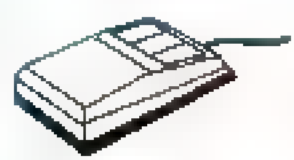
4E/1S	928 F
8E/1S	385 F
4E/2S	2275 F
8E/2S	2650 F

MINI BOX

Null MODEM	45 F

Convertisseur SP ou PS	644 F
Printer Buffer 256 K 2E S	2127 F
Printer Buffer 64 K 1 PC/1 IMP	1093 F
Mini Buffer EB 10 64 K	750 F
Mini Buffer EB410 256 K	1526 F

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT



200 F

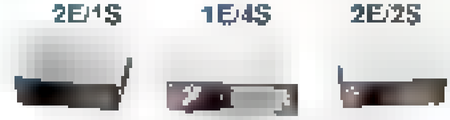
POUR VOTRE INSTALLATION RÉSEAU

BNC M ou F à sertir	10 F
Fiche modular 4p/4pc	3F
Twinax	**47 F**
BNC femelle chassis	23,37 F
BNC double M/F	23 F

DIVERS

CÂBLE DISQUE DUR	60 F
Boîtiers vides pour toutes configurations 25 pts 36 pts 25/09 pts etc..	8,50 F

DATA SWITCH MANUEL



2E/1S	1E/4S	2E/2S
210 F	310 F	356 F

CÂBLE ROND NON BLINDÉ

8 conducteurs	7,50 F
20 conducteurs	20,00 F
25 conducteurs	25,00 F

CABLE BLINDÉ N.C
Câble plat 0.40 F le pt au mètre

CORDON MINITEL/PC	95 F
CORDON MINITEL/PS2	95F
Connecteur SUB-D 15 h d	20,35 F
Connecteur SUB-D 28 h d pour PS 2	45 F

MÉMOIRES

4 256-10	35 F
4 256-12	32 F
43256-8	145 F
43256-10	135 F
27256	30 F
27C256	32 F
275 2	88 F

ATELIER DE CÂBLAGE A VOTRE DISPOSITION CONCEPTION DE TOUS TYPES DE CÂBLES

DISQUETTES

5"1/4 DF/HD	l'unité	9 F	par 10	89 F
3" 1/2 HD	l'unité	30 F	par 10	297 F
LECTEUR DE DISQUETTES 3"1/2, 1 44 Mo				900 F

PRIX PAR QUANTITÉS NOUS CONSULTER

Minimum de commande 100 F Administrations sur bon de commande Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port + 30 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.

BASIC PDS 7 : VERS LE DEVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

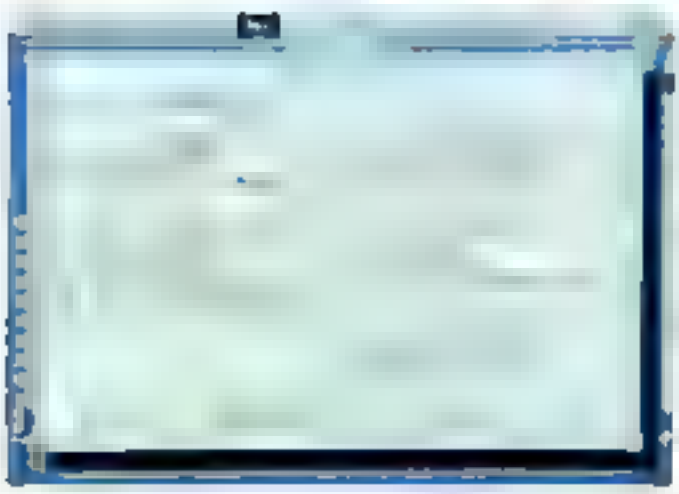
Le Système de Développement Professionnel Basic est un ensemble d'outils performants pour la programmation en Basic des ordinateurs IBM PC / AT, PS/2 et compatibles. Il combine l'environnement de développement interprétatif du QuickBasic avec de nouvelles fonctions et des améliorations de langage spécifiquement professionnelles.

L

de l'espace de la mémoire

mémoire.

suivante de code. Ainsi, les différen



Le menu options de compilation

très similaire au code compilé, mais ne va pas tout à fait aussi loin. Le p-code conserve juste suffisamment d'informations (les derniers bits chiffrés) que le véritable code machine

donne, contrairement à ce qui se passe avec un compilateur standard qui maintient à tout moment en mémoire une copie du code source et une copie du code compilé, l'appro-

ressemble beaucoup au code gé-

qu'il ne recompile que le code qui a

à une vitesse qui est presque le dou-

tion. Cependant, contrairement aux

avantages de l'utilisation d'un interpréteur pratiquement sans pénalité de vitesse et avec une faible pénali-

exécuter leur compilation. Le compilateur incrémental du Système de Développement Professionnel Basic

compile partiellement chaque ligne de code dès qu'elle est saisie. Le résultat est que même les sections de code qui ont changé depuis la dernière compilation sont déjà compilées à 90 % au moment où le processus d'édition se termine (ce qui [illegible] ment rapide (sur un PC/AT IBM fonctionnant à 8 MHz, le compilateur incrémental peut compiler jusqu'à 150 000 lignes de code par minute).

Lorsque du « threaded p-code » est édité, ce n'est pas un simple fichier de texte qui est édité mais le véritable programme tel qu'il est exécuté. Plutôt que de frapper une entrée dans un éditeur, celle-ci est [illegible] du langage par l'intermédiaire d'un outil d'édition qui est situé au-dessus du moteur du langage. Non seulement cette approche réduit les charges additionnelles, mais elle fournit également un retour d'information instantané qui permet d'accomplir plus de choses en moins de [illegible].

C'est l'utilisation de l'approche « threaded p-code » qui a permis de faire de l'environnement étendu du [illegible] les plus rapides et les plus productifs [illegible] un langage pour ordinateur personnel [illegible].

Des fonctions d'aide très complètes, d'où un éloge bien compréhensible accordé.

Accélérer la programmation des applications de gestion

Les applications de gestion écrites par les programmeurs Basic étant typiquement des applications de traitement de données personnalisées et des applications comptables, Microsoft a ajouté plusieurs fonctionnalités nouvelles à son système [illegible] Basic, afin de réduire le temps nécessaire à leur développement.

– Méthode d'accès séquentiel indexé ISAM *(« Indexed Sequential Access Method »)* **totalement intégrée.**

– Type de données des quantités monétaires.

– Bibliothèques additionnelles de macros du tableur Excel.

Microsoft a étendu la capacité de son Système de Développement Professionnel Basic (par rapport à celle de son QuickBasic) de deux manières. D'abord, une plus grande [illegible] étendu du QuickBasic. Microsoft a fait plusieurs choses pour supprimer certaines des restrictions de capacité [illegible] Basic :

- déplacement des données chaîne [illegible]
- [illegible] EMS *(« Expanded Memory Specification »)* conforme à la spécification 4.0 pour le code utilisateur et les tableaux.
- addition du support de la mémoire étendue pour l'exécuteur Basic.
- introduction d'une option « No Emits » qui réduit la taille du code [illegible] pour [illegible] fonction de fonctions telles que le système Aide.

Tout ceci automatise maintenant la création de programmes dans l'environnement de développement intégré dont la taille peut aller jusqu'à 16 Mo (50 fois plus grand qu'avec la version 4.5 du QuickBasic).

Ensuite, l'utilisateur dispose de plus de place pour le code et les données dans ses fichiers exécutables .EXEs. Avec le support des segments de recouvrement pour le code utilisateur, il devient possible de compiler des fichiers exécutables .EXEs, dont la taille peut aller jusqu'à 16 Mo, et une nouvelle option permet de placer en mémoire éloignée *(« far memory »)* les données des chaînes de caractères afin de rendre beaucoup plus d'espace disponible pour les chaînes de caractères et pour les variables dans [illegible].

Des améliorations de performances

Les utilisateurs ayant indiqué à Microsoft que leur première priorité était une réduction de la taille des fichiers exécutables .EXEs et que leur seconde priorité était une augmentation de leur rapidité d'exécution, le Système de Développement Professionnel Basic répond donc en priorité à ces deux points.

Le Système de Développement Professionnel Basic génère des fichiers exécutables plus petits et plus rapides par rapport à la version [illegible].

- le classique programme de passage au crible *(« sieve program »)* par exemple, est compilé en un fichier exécutable .EXE autonome qui est plus petit de 68 % que le même programme compilé avec la version [illegible].
- le test de comparaison des performances des opérations matricielles s'exécute 5 fois plus rapidement

qu'avec la version 4.5 du QuickBasic de Microsoft.

D'autre part, il est maintenant possible de localiser très précisément les endroits d'un programme où du code de vérification d'événement est généré, ce qui permet de réduire la taille des programmes utilisant du code de vérification d'événement et d'en améliorer la vitesse d'exécution.

La granularité (*« granularity »*) de l'exécuteur Basic a été améliorée en le divisant en plusieurs parties [illegible] quantité minimale de code exécuteur soit liée dans le programme. La taille minimale d'un fichier exécutable [illegible] de la moitié de la taille minimale d'un fichier exécutable EXE autonome obtenu [illegible].

Ajoutons également que sur la base des tests de comparaison de [illegible] ment publiés, les améliorations de vitesse d'exécution constatées par rapport au QuickBasic sont assez spectaculaires :

- 900 % pour l'affectation de variables [illegible] ;
- 1 [illegible] 90 % pour l'élévation à une [illegible] ;
- plusieurs centaines de pour cent pour de nombreuses autres fonctions mathématiques usuelles en [illegible].

La vitesse des entrées/sorties (*« I/O »*) a également été améliorée de manière très sensible :

- 45 % pour les entrées/sorties [illegible] ;
- 43 % pour les entrées/sorties sur [illegible].

De nouvelles options du compilateur permettent enfin :

- d'optimiser la vitesse d'appel de [illegible] ;
- de générer du code optimisé pour [illegible].

Des améliorations concernant les outils et le langage

Les améliorations apportées aux outils et au langage comportent :

- une amélioration de l'environnement de développement du QuickBasic. L'environnement de développement instantané du QuickBasic basé sur la technologie « threaded p-code », fournissait déjà l'un des environnements de développement les plus rapides qui soient disponibles et ce, quel que soit le langage de développement de l'ordinateur personnel. Cependant dans son Système de Développement Professionnel Basic, les réglages en ont été peaufinés pour qu'il satisfasse au mieux les besoins des programmeurs professionnels ;

- chaque aspect de sa capacité a été [illegible] de manière très importante ;

- de nouvelles fonctionnalités professionnelles lui ont été ajoutées et des fonctionnalités pour débutants ont été éliminées.

Les nouvelles fonctionnalités apportées au langage :

- les tableaux statiques (*« static »*) et [illegible] ;

- le traitement local des erreurs ;

- les nouvelles commandes DOS de contrôle de fichiers augmentent la puissance du Basic comme langage [illegible] et facilitent grandement la résolution de catégories plus vastes de problèmes de programmation.

Trois bibliothèques de code Basic ont été ajoutées pour illustrer la résolution de problèmes de programmation courants avec du code Basic [illegible].

Plusieurs autres outils, déjà fournis par Microsoft avec la version 6.0 de son compilateur Basic, le sont également avec le Système de Développement Professionnel Basic dont le programme de mise au point CodeView et l'éditeur de Microsoft, deux puissants outils qui peuvent être utilisés pour programmer dans plusieurs langages ou sous le système [illegible].

Le débogueur intégré à l'environnement.

Avec ses douze disquettes 5"1/4 et ses quatre manuels principaux [illegible] (à l'exception de l'éditeur de Microsoft), il s'agit [illegible].

Si vous choisissez de développer des programmes sous DOS et sous OS/2 en mode protégé, le programme [illegible] des programmes exemples dans le répertoire principal des exemples mode réel dans un répertoire BIN, les exemples mode protégé dans un répertoire BINP. Les bibliothèques [illegible].

Le programme de mise au point CodeView est en version 2.3. Il est fourni en version mode réel (CV.EXE) et mode protégé (CVP.EXE). L'éditeur de texte de Microsoft est en version 1.2. Il n'est fourni qu'en mode réel (c'est normal puisque OS/2 dispose de son propre éditeur). Il permet de compiler à partir de l'éditeur lui-même. Sa syntaxe [illegible] aussi compliquées, mais tout est mo-

définable au gré de l'utilisateur et autorise donc le changement de l'interface de commandes, par exemple pour reprendre celle d'un éditeur [illegible].

L'environnement de programmation étendu du QuickBasic ne présente aucune surprise désagréable et reste un modèle de facilité [illegible]. QuickBasic se servent immédiatement à leur aise y compris dans les phases de constitution de bibliothèques et d'exécution. Les temps de compilation du compilateur (BC) sont en très nette amélioration ainsi que les temps d'exécution des programmes exécutables.

L'utilisation des boîtes à outils demande une certaine préparation pour constituer les bibliothèques .LIB et/ou .QLB appropriées et charger les différents programmes mais une fois ce travail effectué on a tout ce qu'il faut pour faire le tour [illegible].

Configurations

La mise en œuvre d'ISAM se fait sans problème, mais il ne faut pas compter le loger en mémoire haute DOS (comme le suggère la documentation) car pour cela, il faut trouver 130 Ko contigu entre 640 K et 1 Mo, ce qui est une gageure sur [illegible] système non dédié. En revanche [illegible] accepte très bien le .QA Dell, que ce soit celui de Vercas ou celui de Quarterdeck.

La mémoire paginée se [illegible]. A ce sujet, une curiosité : PROISAM s'attribue la totalité de la [illegible] n'imite pas et il efface tous les TSRs chargés après lui quand on le de[illegible].

[illegible] sont superbes et le support VGA sans problème particulier. Nous n'avons pas relevé de problème particulier de cohabitation avec [illegible] dans le cas particulier de FXShow qui est allergique au Basic 7 [illegible] contraire ?!) ce n'est vraisemblablement qu'un problème de version.

La documentation imprimée prend elle le parti de ne parler qu'aux professionnels. Les utilisateurs moins avertis seront heureux de consulter également leur documentation QuickBasic en cas de besoin, qui est d'un abord plus facile et en fran[illegible].

Le Système de Développement [illegible] est indéniablement un puissant outil permettant de développer des applications sophistiquées en Basic, que [illegible] constitue une alternative tout à fait valable comme langage de pro[illegible] certains types d'applications. Il atteint donc bien le but qu'il s'était fixé et est apte à séduire les professionnels [illegible].

Microsoft, qui couvre désormais [illegible] lancace Basic avec deux produits [illegible] développement Professionnel Basic – offre donc maintenant deux niveaux de fonctionnalités en fonction du niveau d'expérise de ses clients. Sa [illegible] sortir renforcée et, comme la palette [illegible] professionnels se trouve indéniablement élargie. Les utilisateurs sont [illegible].

Mais comme tout outil professionnel, le Système de Développement Professionnel Basic de Microsoft nécessite une configuration [illegible] du même ordre de grandeur que [illegible] cal. Ce ne sera pas une surprise [illegible] sera sûrement pour les non-professionnels tentés par l'abondance de fonctionnalités de ce Basic-là.

Professionnel Basic nécessite un PC/AT, PS/2 ou compatible fonctionnant sous la version 3.0 (ou une version ultérieure) du système d'exploitation [illegible] sous la version 1.1 (ou une version [illegible] MS-OS/2 disposant d'un disque dur et d'un minimum de 640 Ko de mémoire. La disponibilité de [illegible] paginée EMS (« Expanded Memory [illegible] (ou compatible) est optionnelle.

Il convient enfin de se réjouir de l'effort accompli sur le plan des prix [illegible] alors même que sa maison mère a quasiment doublé aux États-Unis le prix du Basic 7 par rapport à celui du Basic 6.

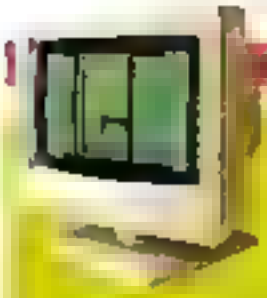
Le prix de vente du Système de [illegible] est de 3 990 F HT. Le prix du passage au système pour les possesseurs enregistrés d'un contrat de licence de la version 6.0 ou d'une version antérieure du Basic est de [illegible] Système de Développement Professionnel Basic pour les possesseurs d'un contrat de licence du QuickBa[illegible] ■

Luc Bolard

Les couleurs sont une autre [illegible]

Control reset

MAI
1990



MONITEURS

- [illegible] 2990F TTC
- [illegible] 3590F TTC
- [illegible] 1090F TTC
- [illegible] NOUVEAU 13990F TTC

PORTABLES LAPTOPS

- LCD 80386 640K [illegible] 7990F TTC
- [illegible] 12990F TTC
- [illegible] 23990F TTC
- [illegible] PROMO 27990F TTC

SYSTEMES DE TABLE

[illegible]

- [illegible] 6990F TTC
- [illegible] 9990F TTC
- [illegible] 12990F TTC
- [illegible] 17990F TTC

IMPRIMANTES MATRICIELLES

- CITIZEN [illegible] 1490F TTC
- EPSON REMISE DE 20 à 25% [illegible]

- [illegible] 3390F TTC
- [illegible] 3290F TTC
- PANASONIC [illegible] 3690F TTC
- [illegible] 2990F TTC

[illegible] CONTROL-RESET vous offre [illegible]

SAUVEGARDES

- [illegible] 2990F TTC
- [illegible] 220F TTC
- [illegible] 2290F TTC
- [illegible] 5290F TTC

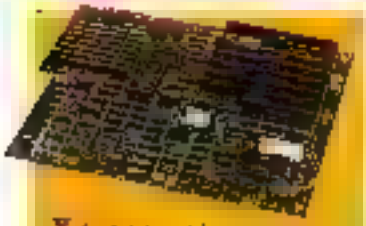
[illegible]

DISQUETTES

- [illegible] 4,90F TTC
- [illegible] 17F TTC
- [illegible] 7,90F TTC
- [illegible] 5,90F TTC

[illegible]

CARTES ADD/ON



690F TTC

890F TTC

990F TTC

1150F TTC

290F TTC

1290F TTC

1090F TTC

490F TTC

4990F TTC

IMPRIMANTES LASER

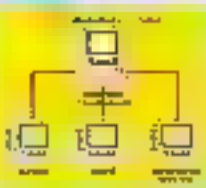
11990F TTC

22990F TTC

19490F TTC

23640F TTC

MULTIPOSTES



5990F TTC

7790F TTC

9690F TTC

DATAWITCHS CONNECTIQUE

250F TTC

860F TTC

990F TTC

830F TTC

120F TTC

TRANSFORMEZ VOTRE 286 EN 386

3490F TTC

PAO/DAO

2690F TTC

280F TTC

1790F TTC

890F TTC

99F TTC

230F TTC

1090F TTC

690F

DISQUES DURS/FLOPPY

2390F TTC

2590F TTC

2290F TTC

490F TTC

2990F TTC

790F TTC

LES AGENCES CONTROL RESET

Région Parisienne

▼ Paris 8

▼ Paris 11

▼ Paris 15

Province

▼ 06 Nice

▼ 13 Marseille

▼ 14 Caen

▼ 16 Angoulême

▼ 18 Dreux

▼ 31 Toulouse

▼ 33 Bordeaux

▼ 34 Montpellier

▼ 35 Rennes

▼ 35 Saint-Malo

▼ 37 Tours

▼ 38 ...

▼ 42 Saint-Étienne

▼ 44 ...

▼ 51 Reims

▼ 59 Lille

▼ 64 Bayonne

▼ 64 Pau

▼ 66 Perpignan

▼ 67 Strasbourg

▼ 69 Lyon

▼ 80 Amiens

▼ 86 Poitiers

45 SPECIALISTES A VOTRE SERVICE

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Rejoignez le réseau CONTROL RESET

RECHERCHONS EN PERMANENCE

Techniciens commerciaux et techniciens toute région ... CONTROL RESET ... rue M. Paul 95870 BEZONS

LIBRAIRIE + SOFTS

▼ Bien débuter sur PC (Réf. BOOK ...) 149 F TTC

▼ La bible PC (Réf. BOOK ...) 299 F TTC

▼ ABILITY + Réf. SOFT 39 ... 1250 F TTC

▼ DAC Easy Light Réf. SOFT 49 ... 580 F TTC

▼ DAC Easy Paye II Réf. SOFT 50 ... 580 F TTC

PME/PMI COMMUNIQUEZ AVEC LE RESEAU CONTROL RESET

NOUVEAU

MATRA COMMUNICATION

▼ Toute la gamme SAGEM disponible à partir de ~~...~~ HT 9500 F HT

▼ Fax MATRA (Réf. MC 120 T) ~~13350 F HT~~ 9900 F HT

▼ Téléphones portables MATRA ... jusqu'à ...% de remise sur les prix conseillés

LES SERVICES

▼ LEASING ... à partir de 10 000 F HT

▼ CREDIT ... à partir de ... F HT

▼ CARTE PLURIEL ... sur demande (CREG)

▼ INSTALLATION MISE EN SERVICE

▼ MAINTENANCE SUR SITE

▼ FORMATION HARD ET SOFT

▼ ETUDES ET CONSEILS ... d'un ingénieur ...

▼ HOT LINE assistance téléphonique gratuite sur tous les points de vente ...

▼ ...

BON A DECOUPER

MS 09 90

Si vous souhaitez des informations complémentaires, retournez ce coupon à : CONTROL RESET ... rue Marcel-Paul 95870 BEZONS

Nom | Prénom | Société

Adresse | Ville | Code postal

Tél.

Je souhaite recevoir le tarif général | Je souhaite rencontrer un responsable commercial

SERVICE LECTEURS N° 293

OFFREZ
A VOS "MICROS"
LA MAXI-PROTECTION
DE NOS MINI-ONDULEURS

Un énorme cadeau dans un mini-volume, voilà pour vos micros de quoi rougir de plaisir ! Très Design, compactes et ultra-plates pour se glisser n'importe où, les alimentations de secours Wattpower IFP (de 350 à 1200 VA) ne se font remarquer que par les performances et la fiabilité exceptionnelles de leur technologie.
Ces ensembles redresseur-batterie-onduleur assurent en effet la protection "on-line" des systèmes informatiques complets (unités centrales et périphériques) même les plus susceptibles, qu'ils alimentent en courant d'excellente qualité. Et cela, pour le prix d'une simple alimentation traditionnelle à commutation.

WATTPOWER... JUSQU'A 600 kVA

Mais que votre système se rassure ! S'il appartient à la catégorie "poids moyen" ou "poids lourd", notre série Wattpower veillera encore à sa parfaite alimentation, jusqu'à... 600 kVA.

ONDULIX pour les systèmes sous UNIX

Et si enfin votre système informatique travaille sous UNIX, offrez-lui (à peu de frais) un autre cadeau royal : l'option Ondulix. Un système inédit qui sauvegarde fichiers et travaux en cours dès que la coupure secteur tend à dépasser la durée d'autonomie de la batterie. La séquence d'arrêt sera automatique, tout comme la relance du programme une fois la tension secteur revenue.

Coupon à retourner à

CITEM WATTPOWER

B.P. 28
06703 SAINT-LAURENT DU VAR CEDEX
Tél. : 93 07 02 47 Fax : 93 07 74 0.

M. Mme
Fonction Société
Adresse

Code postal

Désire recevoir un complément d'information sur les alimentations Wattpower
de petite moyenne grande puissance
Désire être contacté(e) au le suivant

clin

Le Maître du monde

A l'époque où mes heures appartenaient à la société d'informatique qui m'employait, je reçus un samedi matin un coup de téléphone étrange.

– Monsieur, avez-vous des ordinateurs qui sachent calculer des nombres importants ?

Jetant un coup d'œil vers les Apple 2 qui, en 1980, constituaient l'essentiel de nos faibles ventes, je pesai immédiatement la question-étiquette traduisant l'intensité de mon professionnalisme :

– Qu'entendez-vous exactement par importants ?

– Il s'agit de calculer tous les groupes de nombres possibles, par blocs de six, compris entre 51 et 99, et de les imprimer.

La voix était celle d'une personne prisonnière de l'intensité du problème qu'elle avait à résoudre. Pourtant, quelque part en moi, quelque chose me souffrait qu'il s'agissait du problème du Lotto, maquillé astucieusement comme l'indiquait la mention « de 51 à 99 ». Je pressentais également, moi qui vivais de maigres commissions, dont le salaire ressemblait au SMIC comme une colline à l'Everest, que, si je mentionnais que j'avais reconnu la nature du problème exprimé, mon interlocuteur raccrocherait immédiatement. Ma feuille de paie continuerait alors à ressembler aux zones désertiques de l'Afrique une septième année de sécheresse. Elle symboliserait une fois de plus davantage les vérités du secteur que celles de la dolce vita.

– Pouvez-vous venir me voir, que nous en discutions de vive voix ?

– Quand ?

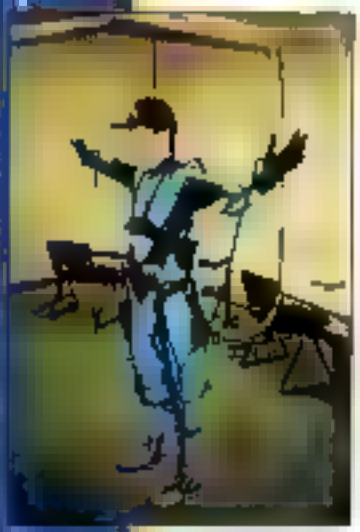
– Immédiatement !

– J'arrive, Monsieur !

Le voir était celle d'un homme qui arrive au pied après deux mois de détresse dans un canot de sauvetage. L'intensité mystique qu'elle exprimait me laissait penser que j'allais avoir affaire à un vieux professeur Cosinus réalisant soudain que l'ère de la micro-informatique venait de s'ouvrir, et qu'elle lui offrait le salut. Bref, le client idéal ! Quelques microsecondes plus tard, mon entraînement au Yoga et au Zen, accentué par l'autodérisme malgré du vendeur aguerri, m'aidaient à digérer la surprise tout en restant imperturbable. Venait d'entrer dans mon bureau un jeune homme en anorak, jean poil de barbe se battant en duel, l'air lunaire mais irradiant une intensité sortie d'on ne sait où, et qui affirma comme s'il donnait enfin la formule définitive contre le cancer :

– Monsieur, je suis le président de la Société d'observation des Ovnis de XXX, et mon vice-président en apprenti pâtissier.

Après quelques bavardages de présentation, il devint évident que mon interlocuteur désirait réellement, dans un but qu'il ne pouvait me préciser à moi mais qui le concernait lui, imprimer tous les tirages possibles du Lotto (lui-même n'employait pas ce mot), et que cela constituait un projet d'une importance capitale. Il était indispensable que toutes les possibil-



d'oeil

Clin d'œil

Rubrique réalisée par Jacques de Schryver

Les réalités virtuelles sont-elles souriantes ?

Imagine-t-on demain une armée de paramécies solitaires, la tête enfoncée d'un casque fermé, s'agitant dos heurtant au milieu de leurs cellules, jouant de l'appui manipulateur ou s'engeur solitaire, leur monde intérieur à la merci d'une panne de courant ? Avec la multiplication des applications, les mondes virtuels se préparent à envahir les domaines de la simulation scientifique, de la téléassistance, de la télémaintenance et, bien sûr, des jeux. Entre les deux on relève il suffit d'une paire de lunettes de type «eyephone», des capteurs à retour d'information et les scénarii autogratifiants des jeux électroniques (vous êtes le maître de ce monde), chacun d'entre nous peut bientôt subir la séduction de ces nouvelles formes de réalité, s'y plonger avec délice et, peut-être, n'en jamais ressortir.

En enlevant son masque de jeu, va-t-on passer que ce changement d'univers nous fait passer d'un univers intense, gratifiant, structuré en fonction de nos aspirations profondes, pour retourner dans un monde qui, du fait qu'il nous solliciterait moins, ne posséderait de « réel » que le nom ? Offrira-t-on, dans les prisons et les asiles, des mondes virtuels aux pensionnaires les plus dangereux ou les plus débilopathes ? Distribuera-t-on à l'ANPE des jeux gratuits aux chômeurs de longue durée ? Les P et T proposeront-ils des équipements sophistiqués, aussi gratuits que le minitel, et permettant de se brancher sur les jeux télématiques ? Plutôt que de rester enfouis sous des informations qui nous stressent (impôts, mauvaises relations de travail, pensions alimentaires multiples), ne choisira-t-on pas de s'adonner volontairement dans une guerre de l'espace, décimant les extra-terrestres menaçants comme s'ils symbolisaient nos propres soucis ? Et comment définira-t-on, en philosophie, la notion d'identité ? Verra-t-on fleurir au bac de l'an 1995 des sujets du type « Peut-on rester soi-même lorsque l'on est à la merci d'une panne de courant ? » ; ou encore « Commentez cette phrase : « Être branché, c'est précisément ne plus [illegible] »

Il manque à la science fiction ses premiers romans analysant les possibilités offertes par les mondes virtuels. Puisant malgré eux leur source dans les théories platoniciennes, ces nouveaux horizons provoquent une réflexion sur la primauté de l'idée sur le fait. Que l'on observe le succès (ruineux) du minitel, son attirance compulsive, sa force de séduction, et l'on aura une idée de ce que peuvent devenir, demain, ces mondes virtuels encore balbutiants.

Vente directe de COMPATIBLES PC™

SOGIMPORT

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

[illegible]
Livre avec Mémoire 1 Mo sur carte mère et souris.

80286-12/16

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	7 62[illegible] F	[illegible] 2[illegible] F	[illegible] F	[illegible] 97[illegible] F	8 65[illegible] F	6 4[illegible] F
21 Mo, 40ms	9 480 F	11 980 F	2 880 F	13 830 F	10 710 F	8 290 F
44 Mo/25ms	580 F	4 080 F	4 980 F	15 930 F	12 610 F	0 390 F
72 Mo/25ms (MFM)	13 650 F	6 150 F	17 050 F	18 000 F	14 860 F	12 460 F

80286-20/26

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	9 [illegible]0 F	910 F	2 8[illegible]0 F	3 760 F	10 640 F	8 220 F
2[illegible] Mo, 40ms	1 270 F	3 770 F	4 670 F	5 620 F	12 500 F	10 080 F
44 Mo/25ms	3 370 F	5 870 F	16 770 F	17 720 F	14 600 F	12 [illegible]80 F
72 Mo, 25ms (MFM)	5 440 F	17 940 F	8 840 F	19 790 F	16 670 F	14 250 F
08 Mo/22ms (RLL)	6 725 F	9 225 F	20 [illegible]25 F	2[illegible] 075 F	[illegible]955 F	5 535 F
55 Mo, [illegible]6ms (ESDI)	23 270 F	25 770 F	26 670 F	27 620 F	24 500 F	22 080 F

80386-20/25

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	[illegible]4 94[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] 29[illegible] F	6 [illegible] F	[illegible] 750 F
21 Mo, 40ms	16 800 F	19 300 F	20 200 F	2[illegible] 150 F	18 030 F	5 6[illegible]0 F
44 Mo, 25ms	18 900 F	2[illegible] 400 F	22 300 F	23 250 F	20 130 F	17 7[illegible]0 F
72 Mo, 25ms (MFM)	20 970 F	23 470 F	24 370 F	25 420 F	22 200 F	9 780 F
08 Mo, 22ms (RLL)	22 255 F	24 755 F	25 655 F	26 605 F	23 485 F	2[illegible] 065 F
55 Mo, [illegible]ms (ESDI)	26 800 F	3[illegible] 300 F	[illegible]2 2[illegible] F	3[illegible] [illegible]50 F	3[illegible] [illegible] F	[illegible]7 6[illegible]0 F

[illegible]
Livre avec Mémoire 2 Mo sur carte mère et souris

80386-25/33

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	[illegible]	8 [illegible]9[illegible] F	[illegible]9 49[illegible] F	2[illegible] 44[illegible]	[illegible] 32[illegible]	[illegible]
21 Mo, 40ms	7 950 F	20 450 F	2[illegible] 350 F	22 300 F	9[illegible] 8[illegible] F	6 760 F
44 Mo, 25ms	20 050 F	22 550 F	23 450 F	24 400 F	2[illegible] 280 F	8 860 F
72 Mo, [illegible]ms (MFM)	[illegible]2[illegible] F	24 620 F	25 520 F	26 470 F	23 350 F	20 930 F
08 Mo, 22ms (RLL)	23 405 F	25 905 F	26 855 F	2[illegible] 55 F	24 6[illegible]5 F	22 [illegible] F
5[illegible] Mo, [illegible]ms (ESDI)	29 9[illegible]0 F	32 450 F	33 350 F	34 300 F	3[illegible] [illegible]80 F	28 760 F

OPTIONS

Microsoft Windows 286. 2	973 F
Microsoft Windows 386. 2	7[illegible]5 F
2eme lecteur FLOPPY	890 F
Extension Memoire [illegible] Mo supplementaire	520 F
Extension Memoire 80386 [illegible] Mo supplementaire	650 F
Souris Microsoft au lieu de GM6000	60 F

Toutes nos configurations sont livrées avec Souris GM6000 avec tapis et coffret (compatible Microsoft) MS DOS 4.01 + GW Basic avec documentation en français
Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI SA

CARTES-MERES

80286 12/1[illegible] Mhz avec [illegible] Mo RAM	2 600 F
80286 20/26 Mhz avec [illegible] Mo RAM	3 750 F
80386 20 avec 2 Mo RAM	8 950 F
80386 [illegible]5 avec 2 Mo RAM	9 95[illegible] F

CARTES D'AFFICHAGE

M.G.A. ou C[illegible]	385 F
E.G.A. 640 x 380	90[illegible] F
V.G.A. 80[illegible] x 600 256K [illegible] bits	[illegible]50 F
V.G.A. [illegible]	2 [illegible]50 F

ECRANS

MONOCHROME [illegible]4	89[illegible] F
V.G.A. MONOCHROME [illegible]4"	280 F
E.G.A. 640 X [illegible] [illegible]4"	3 [illegible]0 F
V.G.A. couleur pitch 0,31 [illegible]4"	3 200 F
V.G.A. MULTISCAN [illegible]4"	[illegible] F

DISQUES DURS ET FLOPPIES

2[illegible] Mo 40 ms	850.00
40 Mo 28 ms	3 450.00
80 Mo 28 ms	6 250.00
[illegible] Mo 28 ms	7 550.00
Contrôleur HDD/FDD	[illegible]00.00
Floppy 5 [illegible]4 [illegible]2 Mo TEAC	89[illegible]
Floppy 3 [illegible]2" [illegible]44 Mo TEAC	890

IMPRIMANTES

EPSON-NEC STAR-PANASONIC-H.P etc

PERIPHERIQUES ET LOGICIELS

Remise 2[illegible] sur la plupart des logiciels et peripheriques du marché

TOUS NOS PRIX SONT HORS TAXES

DISQUETTES HMC
GARANTIES A VIE
CERTIFIEES [illegible]00% SANS DEFAUTS
Conditionnées en boites carton de [illegible]0 pieces avec étiquettes et pochettes (5 [illegible]4")

QUANTITE	5 [illegible]4		3 [illegible]2	
PRIX UNITAIRE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	36[illegible] K	[illegible] Mo	72[illegible] K	[illegible]
Par [illegible]	[illegible]	6 [illegible]	[illegible]	[illegible]
2[illegible]	2,55	6,65	7,45	[illegible]
50	2,30	6,55	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6,45	[illegible]	[illegible]
500	2,10	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]000	2,00	6 [illegible]	[illegible]	[illegible]

Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI
1ère structure nationale de maintenance

SOGIMPORT

26, rue Engelbreit
67200 STRASBOURG
Tél. 88 30 22 52 - Fax 88 30 12 23
Télex 880 400 F Code G5 1713

SOGIMPORT c'est l'assurance d'un matériel de qualité parfaitement compatible à des prix défiants toute concurrence.
Etre client chez **SOGIMPORT** c'est bénéficier d'un service personnalisé soigné ainsi que d'une **HOT LINE** à l'écoute de toutes vos questions

TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition

Commandez sans crainte Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté, chez vous, nos micro*
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement.
Pour recevoir une documentation ou des renseignements
TELEPHONEZ au 88 30 22 52 ou écrivez-nous

MS-DOS

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	Qté	PRIX UNITAIRE	TOTAL HT

TOTAL HT
TVA 18,6%
TOTAL TTC

Je désire régler par
☐ CARTE BLEUE (Visa Mastercard)
N°
NOM DU TITULAIRE
DATE D'EXPIRATION
☐ CHEQUE à la commande escompte 3%
☐ TRAITE ② à la commande échéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande)
ENREGISTREMENT

Adresse de facturation
Société
Nom
Adresse
Code Postal
Ville
Téléphone

Date Signature et cachet

POUR COMMANDER
Vous pouvez bien entendu votre commande par tous moyens à votre convenance
1) Joindre au bon votre règlement à l'ordre de **SOGIMPORT**
LIVRAISON Franco de port
Délais compris en 48 à 72 heures, selon mode règlement par avion cargo.
Possibilité de livraison immédiate d'un système d'une valeur approchante

GARANTIE :
Notre matériel est garanti 12 mois. Pièces et Main d'oeuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 5 ans
SAV
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE

ESSAI GRATUIT 30 JOURS*

Sur France Métropolitaine uniquement par configurations préparées

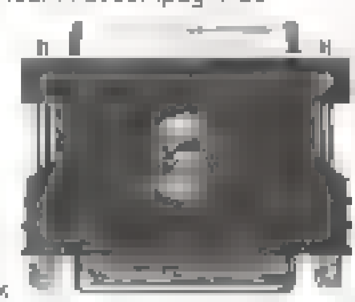
SOGIMPORT LA QUALITE EN DIRECT

Aux dernières nouvelles...
il semblerait que les pirates préfèrent toute autre protection logicielle à Hardlock E-Y-E.

Ce que les pirates n'apprécient pas...
Le bloc sécurité pour protéger vos logiciels des copies pirates.
La conception de Hardlock E-Y-E fait appel à des principes cryptographiques. Pour réaliser l'outil de protection ultime, il a fallu toute l'expérience et le savoir-faire du Nº 1 allemand en matière de protection logicielle, combinés à la technologie de pointe d'un fabricant US de semi-conducteurs. Hardlock E-Y-E n'est pas une simple commutation de bits ou un système de comptage. Hardlock E-Y-E est développé autour d'un composant qui, grâce à un algorithme, garantit un maximum de sécurité.

Ce qu'apprécient les développeurs...
Le bloc de sécurité Hardlock réunit toutes les fonctions recherchées par les développeurs : une réponse algorithmique garantissant la sécurité et une mémoire non volatile optionnelle permettant une configuration sur mesure. Utilisez HL-Crypt pour protéger les fichiers .COM ou .EXE et pour intégrer à votre logiciel des routines d'interface avec les langages évolués. Avec notre carte Crypto-Programmer, quelques secondes suffisent pour programmer les paramètres de l'algorithme et le contenu de la mémoire. Grâce à cette carte, personne ne pourra brûler vos codes originaux. Il suffit de l'enficher dans un connecteur de PC pour disposer d'un atelier personnel Hardlock E-Y-E.

Ce que vos clients vont apprécier...
Hardlock E-Y-E autorise les copies en nombre illimité. Le dispositif est fourni, accompagné de son logiciel. Il suffit à l'utilisateur de le connecter sur le port parallèle et de ne plus s'en préoccuper. Une connexion en série, une fiabilité remarquable et la conception de haute technologie de Hardlock E-Y-E sont vos plus sûrs garants auprès de vos clients.



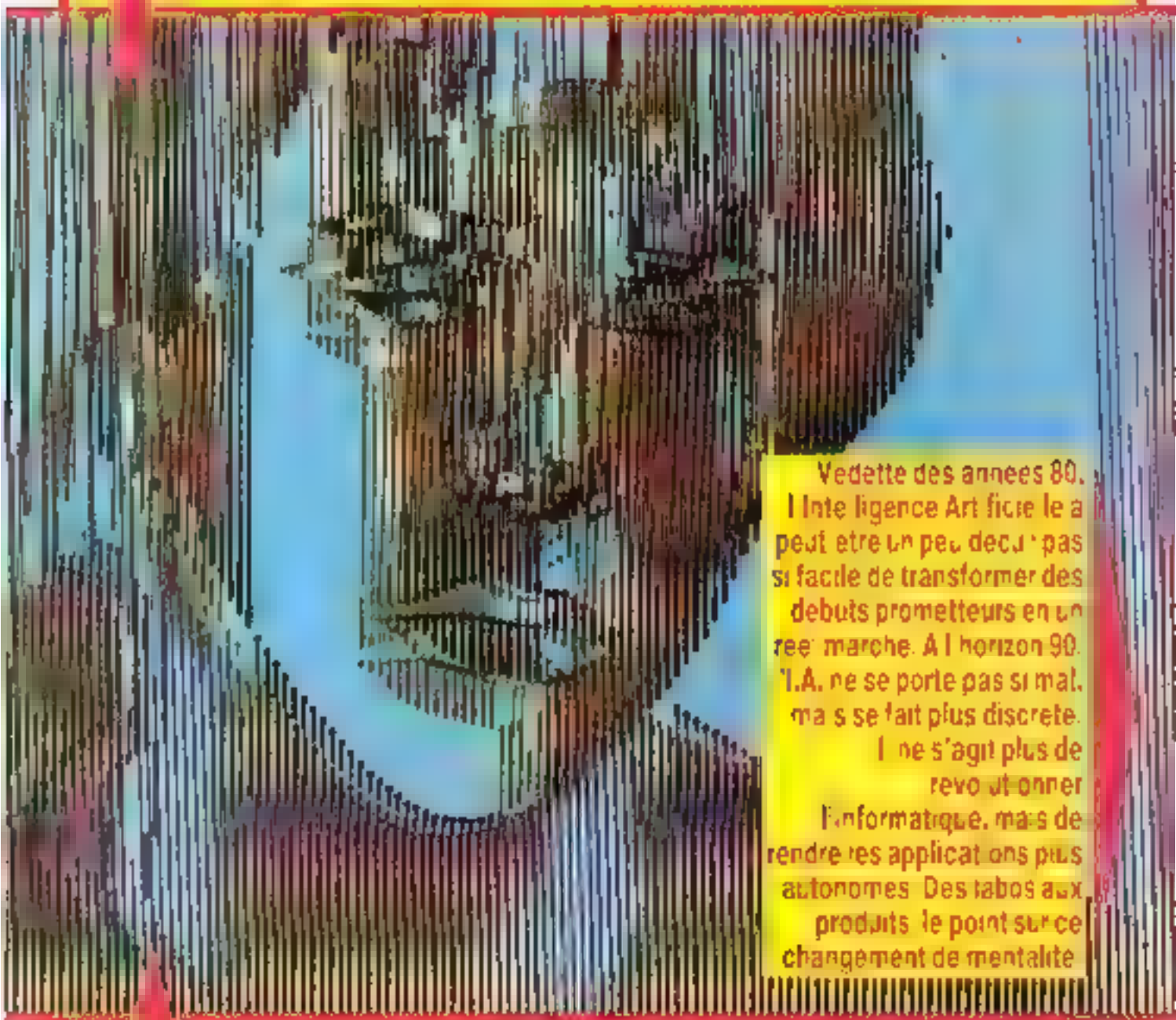
FAST
Fast Electronic France

Possibilité de prêt pour une durée de 15 jours.
Contactez René Jacquet à l'adresse suivante

9, Av. d'Arromanches (angle Av. Jean Jaurès) 94100 Saint Maur des Fossés - Tél. (1) 48.83.78.11
Répondeur télématique au (1) 48.83.47.58 - Fax : (1) 48.83.97.34

DOSSIER

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



Vedette des années 80, l'Intelligence Artificielle a peut-être un peu déçu : pas si facile de transformer des débuts prometteurs en un rée' marche. A l'horizon 90, l'I.A. ne se porte pas si mal, mais se fait plus discrète. Il ne s'agit plus de révolutionner l'informatique, mais de rendre les applications plus autonomes. Des tabous aux produits, le point sur ce changement de mentalité.

TEC COMPUTER

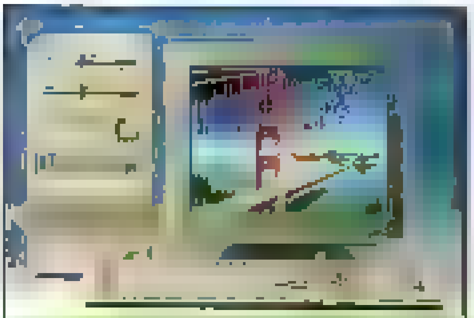
☎ 93 80 45 76 (NICE)

TEC-286 LANDMARK SPEED 12

Microprocesseur 80286 [illegible] MHz
Boîtier New Case, alimentation 200 W
512 Ko RAM extensible [illegible] Mo
Lecteur 5" [illegible] Mo
Port série et port parallèle
[illegible] touches AZERTY
Carte mère avec 3 slots 8 bits 5 slots 16 bits
dont 5 slots de libres

DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

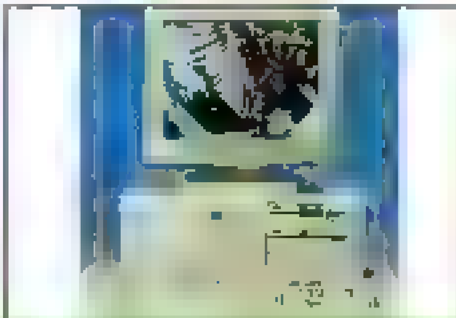
Disque dur	Carte et moniteur			
	Monochrome	Couleur EGA	Mono VGA	Couleur VGA
20 Mo	6 895 F ttc	9 7[illegible]0 F ttc	6 680 F ttc	[illegible]300 F ttc
40 Mo	8 795 F ttc	[illegible]00 F ttc	10 420 F ttc	[illegible] 90 F ttc
Autres	nous consulter			



TEC-386 25 MHz

Microprocesseur Intel 80386
Boîtier [illegible], Alimentation 200 watts
[illegible] Ko RAM extensible [illegible] EMS 4
64 Ko mémoire cache
[illegible] 5" [illegible] Mo
2 Ports série et port parallèle
MS-DOS 4 [illegible] en français avec licence GW-Basic
Clavier XT-AT [illegible] touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
4[illegible] Mo	[illegible] F ttc	24 300 F ttc	25 900 F ttc
8[illegible] Mo	23 380 F ttc	26 060 F ttc	[illegible]8 300 F ttc
2[illegible] Mo	25 880 F ttc	25 [illegible] F ttc	[illegible]0 800 F ttc



TEC-386SX 16 MHz

Microprocesseur 80386SX 16
Boîtier [illegible] case, alimentation 200 watts
[illegible] Mo RAM
Lecteur 5" [illegible] 2 Mo
Port série et port parallèle
MS-DOS 4 [illegible] en français avec licence GW-Basic
Clavier XT-AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
2[illegible] Mo	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc
4[illegible] Mo	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc
80 Mo	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc	[illegible] F ttc

TEC-386 20 MHz

Microprocesseur Intel 80386
Boîtier New Case alimentation 200 watts
[illegible] Mo RAM
Lecteur 5" [illegible] Mo
Port série et port parallèle
MS-DOS 4 [illegible] en français avec licence GW-Basic
Clavier XT-AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo	14 900 F ttc	[illegible]980 F ttc	[illegible] 420 F ttc
80 Mo	12 180 F ttc	[illegible] F ttc	[illegible] 950 F ttc
Autres	nous consulter		

TEC-486 25 MHz

Microprocesseur Intel 80486 25 MHz
Boîtier vertical, alimentation 200 W
Mémoire cache 64 Ko [illegible]
4 Mo RAM extensible à 16 Mo EMS 4
Carte [illegible] ESDI
Disque dur 150 Mo 28 ms [illegible]
2 lecteurs 5" 1/4 1,2 Mo [illegible] 1,44 Mo
2 Ports série et port parallèle
Clavier [illegible] touches AZERTY
MS-DOS 4.01 [illegible] avec licence
Carte VGA 16 bits 1024x768 512 Ko
avec moniteur couleur VGA SONY
53 093,96 HT 62 980 TTC
avec moniteur couleur multiscan SONY
54 881,96 HT 65 090 TTC

CARTE MERE	HT	TTC
[illegible] MHz	partir de	[illegible]
CLAVIERS		
[illegible]	[illegible]	300
DISQUE DUR		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo [illegible] ms	[illegible]	[illegible]
Autres : [illegible]		
MONITEURS		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

	HT	TTC
[illegible] VGA [illegible]	[illegible]	[illegible]
CARTE CONTROLEUR		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
LECTEURS DE DISQUETTES		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
CARTES GRAPHIQUES		
VGA [illegible] 256 Ko	[illegible]	[illegible]
VGA [illegible] 256 Ko	[illegible]	[illegible]
BOITIERS & ALIMENTATIONS		
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pour [illegible] de PARIS [illegible] disponible

SOURIS & SCANNERS	HT	TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

NOUVEAUTÉ DU MOIS

[illegible]

TEC COMPUTER	ASIA STAR COMPUTER	NOUVEAU MAGASIN EN MAI
11, Bis Boulevard Raimbaldi 06000 NICE	28 av. de Saint-Ouen 75018 PARIS	158 rue des Pyrénées
☎ 93 80 45 76 Fax 93 80 46 [illegible]	☎ 42 [illegible] Fax 40 [illegible] Métro : La Fourche	75020 Paris

Heures d'ouverture : [illegible]
Horaires d'ouverture : [illegible]
Accès par la porte Périphérique [illegible]

Photos non contractuelles · MS-DOS est une marque déposée de Microsoft

SERVICE LECTEURS N° 207

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : NATURE, LANGAGES, OUTILS

L'intelligence Artificielle a presque cinquante ans. Depuis, de nombreuses etudes lui ont ete consacrees. Dans le foisonnement de langages, d'outils, de materiels dedies a ses developpements, quelques grandes lignes apparaissent : les langages se font plus conviviaux, la representation des connaissances est facilitee, les machines se banalisent.

Des systemes a base de connaissances

fig. 1

Langages et environnements de programmation

« De la recherche aux applications »

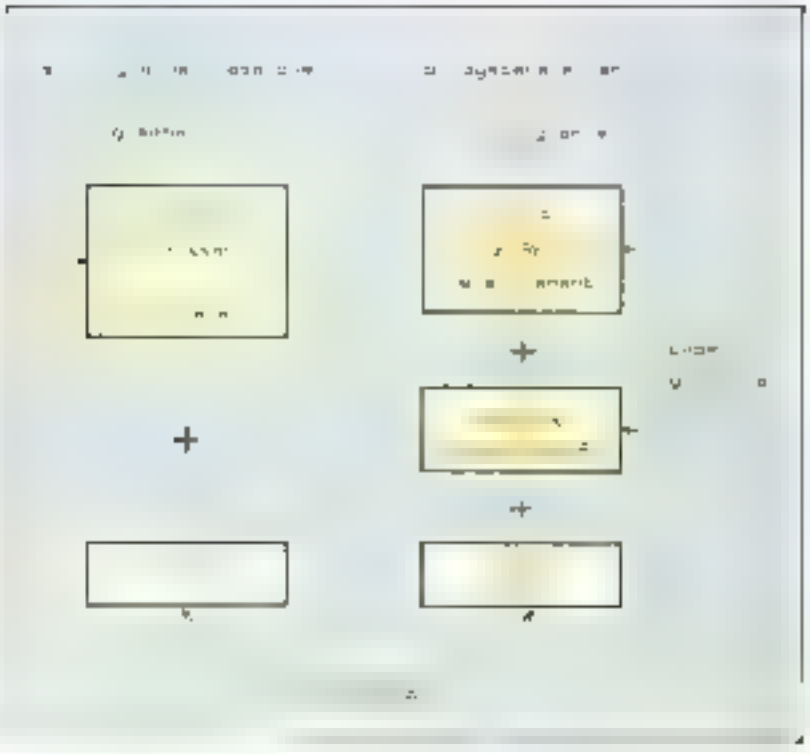


Fig. 1. – Différence entre programme classique et système expert
a) Un programme classique traite des variables numériques en suivant systématiquement un processus algorithmique. A la fin du traitement, il fournit un résultat des calculs qui ne peut être exact que si le programme dispose de toutes les données. Si celles-ci sont erronées ou incomplètes, le résultat est inexact ou impossible à obtenir.
b) Un système expert traite des connaissances, grâce à une logique de raisonnement fournie par le moteur d'inférence. Au début du traitement, le programme dispose de faits, à partir desquels il infère de nouveaux faits qui constituent la réponse du système. Le programme fournit également toutes les étapes qui lui ont permis d'obtenir cette réponse.
A l'inverse du programme classique, connaissances et raisonnement sont systématiquement séparés dans un programme d'intelligence artificielle.

LES OBJETS AU CŒUR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La programmation orientée objet et ses dérivés notamment les langages orientés objets est un nouveau paradigme de programmation issu de travaux convergents en Intelligence Artificielle relatifs à la représentation des connaissances sous la forme de « frames » ou « scripts » et de l'évolution des techniques de programmation de plus en plus modulaire (Pascal Modula, Ada) et d'un exemple interface de type Macintosh.

La programmation orientée objet consiste d'abord à représenter les entités du monde réel sur lesquels travaille l'ordinateur qui va « agisse » de parties de la machine, d'écran ou écran par exemple d'objets graphiques, de données de connaissances, de parties de programmes ou encore d'éléments extérieurs, par objet « objets » au sens informatique est-à-dire des structures rassemblant les attributs caractéristiques des entités, leurs propriétés (également appelées facettes ou slots) et leurs « méthodes » ou comportements, c'est-à-dire les programmes ou procédures qui décrivent comment un objet réagit à un événement extérieur ou « message » elle consiste ensuite à définir les dits messages : un message envoyé à un objet transforme son état interne (caractérisé par l'ensemble des valeurs des attributs de l'objet) et provoque l'envoi d'autres messages vers d'autres objets.

Les langages orientés objets ou OO intègrent ces concepts. Alors que les langages classiques privilégient les procédures opérant sur des données « passives » les OO mettent l'accent sur ces données en se basant des objets actifs c'est-à-dire des blocs associant structures de données et procédures qui les manipulent. Ces objets sont regroupés par « classes » ou collections homogènes d'objets. Chaque classe est décrite par ses caractéristiques ou « attributs » les objets sont aussi caractérisés par la notion d'« héritage » des objets faisant partie d'une même classe héritent des attributs de leur classe.

Le comportement actif des objets se manifeste ainsi si l'objet est manipulé automatiquement se déclenche une série d'actions constituant l'ensemble des « méthodes » associées à cet objet. Les objets peuvent ainsi disposer d'un comportement « intelligent » les langages orientés objets assimilent les procédures des objets génériques et les appels de procédures à des envois de messages. En fait les OO sont souvent une extension ou une surcouche d'un autre langage évolué tel que Lisp ou C. L'un des pionniers dans ce domaine est Alan Kay qui travaillait au PARC (Palo Alto Research Center le centre de recherche de Xerox où furent judicieusement élaborées les interfaces avec souris fenêtres icônes menus déroulants que nous sont familières aujourd'hui). Les langages intégrant de telles notions sont appelés « langages orientés objets ». Leur ancêtre est Smalltalk qui a introduit dès sa première implémentation en 1972 les notions de classe et de communication par message. Smalltalk fait toujours figure de référence en la matière. En effet il est non seulement le premier langage, mais aussi le seul à être complètement orienté objet toute entité est un objet et toutes les actions utilisent la communication par messages. Il propose un modèle de classes et d'héritage simple. Enfin il contient une interface graphique et un environnement de mise au point de grande qualité. Depuis des langages d'intelligence Artificielle intègrent la programmation orientée objet. Aujourd'hui cependant, il est du ton de langages plus classiques de réaliser le coup des OO. C'est ainsi que le langage C a donné naissance à des surensembles orientés objets, C++ et Objective-C. Par ailleurs des travaux en laboratoire visent à intégrer la programmation orientée objet au langage Ada ■

langue naturelle s'applique donc bien à toutes les applications de traitement [illegible] qui [illegible] (moteur d'inférence) à peu être assimilé à un générateur de système expert.

[illegible] une [illegible] classe de langage d'application [illegible] ce sont les langages orientés objets, dont [illegible] qui s'adapte particulièrement bien aux problèmes complexes et à la grande diversité de forme et de structure des informations, auxquels est souvent confrontée [illegible] **Les Objets au cœur de l'IA »**

Symboles et structures de données

Les langages symboliques, en particulier [illegible] que les langages [illegible] sont capables de manipuler des symboles. A l'encontre d'un nombre qui est une quantité absolue, un symbole n'existe que par les liens qui le relient avec d'autres symboles. Ces liens se [illegible] de représentation graphique permet [illegible] connaissances. Un graphe est un ensemble [illegible] appelés nœuds [illegible] reliés par des lignes nommées « arcs ». Les plus courantes de ces structures de données sont les arbres. Ce sont des graphes comprenant un nœud distinct appelé « père » auquel sont reliés d'autres nœuds, les « fils », qui peuvent à leur tour être des arbres.

Pour représenter les arbres, les langages symboliques utilisent la notion de liste. Une liste est quelque chose qui commence par une parenthèse ouvrante et se termine par une parenthèse [illegible] d'autres listes, ou sous-listes. Inversement, une liste peut être visualisée sous forme [illegible] **fig. 2**.

[illegible] ons en objet [illegible] rations propres aux langages symboliques, ceux-ci considèrent de la même façon les programmes et les données et possèdent la propriété de récursivité [illegible] objets » plutôt que de données proprement dites, faits ou connaissances.

[illegible] de manipulation de listes comme l'exprime sa dénomination, acronyme de [illegible] d'une [illegible]

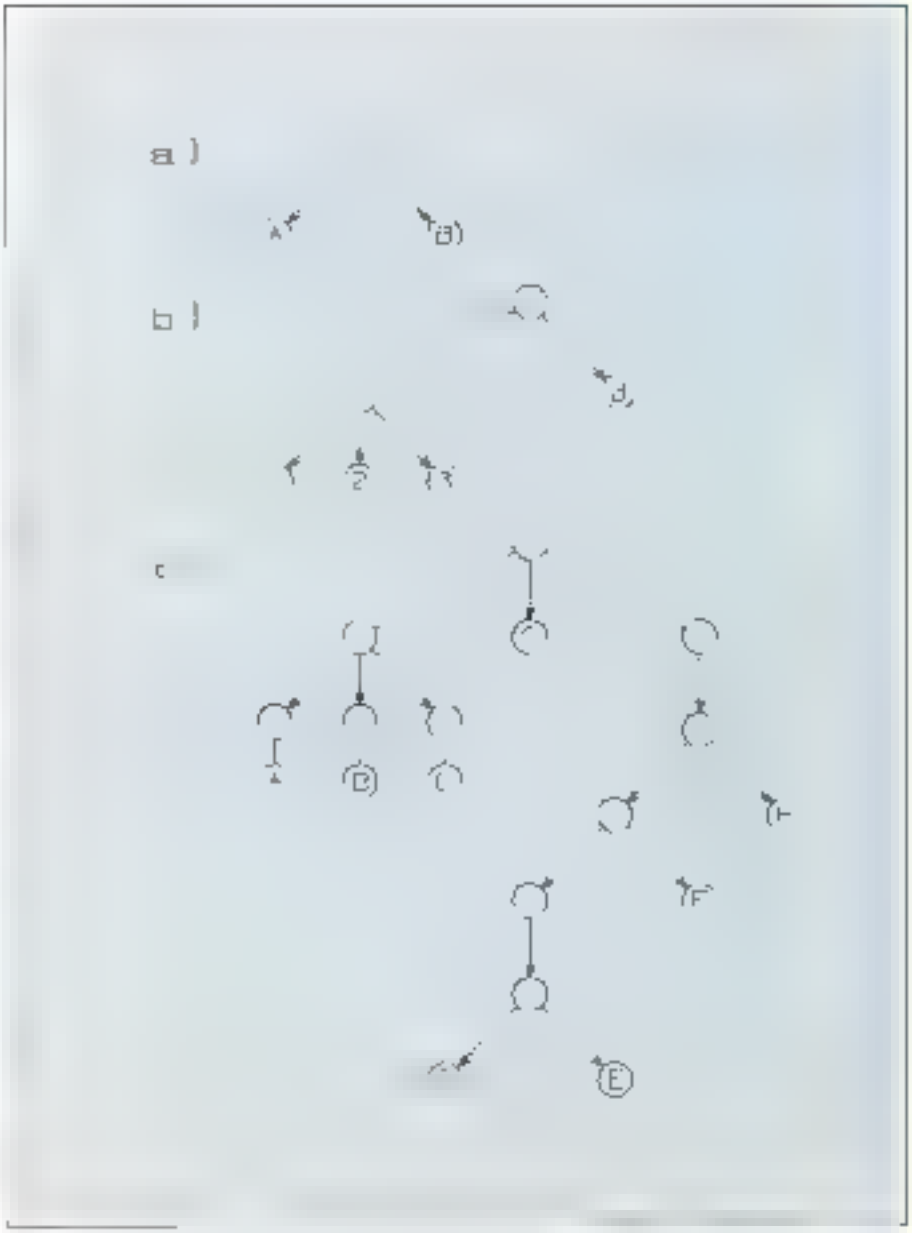
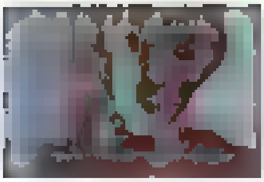


Fig. 2. – Exemples de représentation de listes sous forme arborescente
a) Liste (A B).
b) Liste ((1 2 3) B).
c) Liste (((A) (B) (C)) G (((D E)) F)).
(D'après H. Wertz : Lisp, une introduction à la programmation, Masson, 1985.)

[illegible] dialectes [illegible] normalisé « NSL », suivi par le [illegible] Lisp système puissant développé à [illegible] national de recherches en informatique et automatique). Ce dernier est accompagné d'un environnement [illegible] programmes ou de fonctionnalités graphiques, et se caractérise par [illegible] d'exploitation MS-DOS, OS/2, Unix. A terme, les différentes variantes du langage [illegible] bannière d'ISO Lisp, dans laquelle collaborent Européens (partisans de [illegible]_Lisp) et Américains (soutenant Common Lisp).



[illegible] utilise abondamment la notion de pointeur, qui permet de chaîner entre elles les composantes d'une structure, sans s'astreindre à [illegible]

[illegible] une place mémoire [illegible] théoriquement [illegible]

[illegible]

Pour pallier ce problème, les espaces [illegible]

[illegible] leurs font appel à de telles fonctions [illegible] des langages d'Intelligence Artifi[illegible]

[illegible]

« Logiques exotiques »

[illegible] plusieurs versions industrielles de ce langage, proposées par les construc[teurs] [illegible] VM Prolog (IBM), SP Prolog [illegible] C-Prolog (DEC), BIM-Prolog [illegible]

[illegible] Prolog [illegible] dans le [illegible] ment d'appl[ications] [illegible] Prolog [illegible] PrologIA, CRIL, Delphia en France, BIM en Belgique, ES[illegible] et [illegible] au Royaume-Uni, IF[illegible] en Allemagne.

Ce langage dit de cinquième géné[ration] [illegible] permet d'écrire des « faits » et des « règles d'inférence ». Il dégage ainsi le programmeur de la contrainte d'exprimer comment résoudre son problème, en le laissant se concentrer sur la seule description de ce problème. Un programme Prolog est une formule logique [illegible] traduisant les propriétés des objets manipulés et supportant [illegible] d'inférence simples [illegible]

[illegible] langages, qui [illegible] [illegible] de logique [illegible] peuvent être complétés par des moteurs d'inférence modélisant ainsi le [illegible]

Généralement plus évolués que les langages de programmation classiques, les langages d'Intelligence Artificielle peuvent également être consti[tués] [illegible]

[illegible] logique par [illegible]

[illegible] systèmes experts [illegible] donc [illegible] difficile à [illegible]

[illegible]

PETIT GLOSSAIRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Attribut [illegible] attribuée à une entité informatique (donnée, information, objet).

Arbre Graphe ou réseau comprenant un nœud appelé « père » auquel sont reliés d'autres nœuds, les « fils », qui peuvent à leur tour être des arbres.

Base de connaissances Partie d'un système expert ou d'un programme d'Intelligence Artificielle contenant l'ensemble des [illegible] spécialisées (expérience, savoir-faire, stratégie) introduites par l'expert du domaine ou déduites de la structure du système sur lequel porte l'expertise.

Base de faits Partie d'un système expert ou d'un programme d'Intelligence Artificielle contenant l'ensemble des faits, c'est-à-dire des informations qui [illegible] les hypothèses de travail du programme.

Cogniticien [illegible] appelé « ingénieur de la connaissance », [illegible] du développement d'un [illegible] d'Intelligence Artificielle, le transfert des connaissances de l'expert [illegible] chargé de construire la base de connaissances.

Connaissance Savoir acquis ou [illegible] d'une réalité ou d'une représentation [illegible] de cette réalité. En Intelligence Artificielle, une connaissance peut être exprimée par une règle de la forme « si ... alors ... » ou par une relation entre objets.

Déduction Mode de raisonnement consistant [illegible] à partir d'hypothèses [illegible] d'une proposition en utilisant des règles d'inférence.

Fait Donnée ou information utilisée par un système expert (prémisse ou obtenue comme résultat du raisonnement [illegible]).

Héritage Notion liée aux objets structurés et permettant à des objets [illegible] hiérarchiquement d'« hériter » d'attributs.

Heuristique Dérivé du terme grec eureka. C'est un mode de connaissance reposant sur l'expérience de l'expert (savoir-faire, stratégie...) et non sur une méthodologie de raisonnement (algorithme). Une heuristique fournit une bonne solution, mais pas nécessairement la meilleure, qui d'ailleurs n'existe pas toujours ou, si elle existe, serait trop longue à trouver.

Induction Généralisation d'un raisonnement établi à partir d'un cas singulier.

Inférence Opération logique consistant à affirmer qu'une proposition est vraie en raison de ses liens avec une ou plusieurs autres propositions déjà vérifiées.

Instance Élément d'un ensemble, [illegible] d'une famille de [illegible] sur lesquels s'exercent des règles spécifiques.

Intelligence Artificielle Domaine de l'informatique concernant des programmes et machines capables d'[illegible] [illegible] considérées comme [illegible] à l'intelligence humaine. On parle aussi d'[illegible] avancée ou de « systèmes à base de connaissances ».

Langage déclaratif Langage grâce auquel le problème à résoudre peut être posé sans indication de parcours pour sa résolution.

Langage procédural Langage avec lequel un problème ne pourra être résolu que par un enchaînement précis d'actions, appelé algorithme.

[illegible] experts d'autre par[t] Prolog [illegible] d'enchaîner les [illegible]

[illegible] un géné[illegible] D'autres [illegible]

[illegible] [illegible] lément un mo[illegible] [illegible] alors [illegible] »

[illegible] par[illegible] de l'Intelligence Artif[icielle]. Ces outils se répar[tissent] [illegible]

[illegible] partie et d'enrichissement de la base [illegible] avant [illegible]

[illegible] Le moteur d'inférence est chargé [illegible] des données et connaissances comme

Langage symbolique : langage manipulant des objets non numériques ou symboles.

Lisp : (List Processing), premier langage d'intelligence artificielle, de type fonctionnel, né aux Etats-Unis il y a trente-cinq ans.

Liste : Ensemble d'objets (données, nombres, symboles, graphiques...) placés entre deux parenthèses.

Logique d'ordre 0 : Logique des propositions de la forme « Pierre est le grand-père de Paul ».

Logique d'ordre 1 : Logique acceptant des variables : « X est le grand-père de Y ».

Métaconnaissance : Connaissance sur la connaissance, exprimant la manière d'utiliser cette dernière pour résoudre un problème donné. Cette métaconnaissance est codée sous la forme de métarègles, qui ont la même forme que les règles.

Moteur d'inférence : Module d'un système expert qui exploite les informations fournies par l'utilisateur, rangées dans la base de faits.

Objet : Mode de représentation universel valable pour toutes les entités qui interviennent en informatique (donnée, connaissance, image, programme...) et permettant de décrire un élément par ses caractéristiques ou propriétés.

Prolog : Langage de PROgrammation LOGique créé en France, de type symbolique, né en 1972 il y a vingt ans.

Prototype : Maquette représentant l'ensemble des fonctionnalités de l'application finale.

Récursivité : Propriété d'un programme de s'appeler lui-même.

Règle d'inférence ou règle de production : Mode de représentation des connaissances le plus répandu dans les systèmes experts contemporains. Une règle est généralement de la forme « si ... alors ... ».

Représentation des connaissances : Traduction d'informations et de données numériques ou symboliques sous une forme utilisable par un programme d'intelligence artificielle. Les principaux modes de représentation des connaissances sont les règles d'inférence, les réseaux sémantiques, les objets.

Réseau sémantique : Formalisme de représentation des connaissances, tenant compte de leur sens, sous forme de graphes. Les nœuds du graphe représentent des concepts (objets ou événements) et les arcs des relations entre ces concepts.

Robotique : Domaine d'application de l'informatique qui concerne l'automatisation de tâches mécaniques impliquant l'adaptation à l'environnement.

Symbolique : Opposé à numérique. Caractérise un mode de raisonnement à base de symboles, c'est-à-dire de signes représentant des entités abstraites, liés par des relations et permettant un raisonnement plus riche et complexe que les traitements portant sur les données numériques.

Système expert : Programme informatique capable de simuler le raisonnement d'un expert et d'expliquer le choix de ses réponses. Il opère dans un domaine limité dont les connaissances sont rangées dans une base de connaissances, exploitée par un moteur d'inférence.

Visionique : Domaine d'application de l'informatique qui concerne la reconnaissance de formes (couleurs, luminosités...) à l'aide d'ordinateurs et de capteurs, et susceptible de remplacer la vision biologique ■

symbolique ou machines IA, où les fonctions les plus courantes dans ce type de programme sont câblées. C... les Symbolics, Xerox et au...

... augmenter l'allocation de m... matériel.

A l'opposé, certains utilisateurs et de nombreux constructeurs ... standards. En effet, les langages spécialisés sont aujourd'hui disponibles sur les systèmes d'exploitation standards. Ainsi, Unix permet d'implémenter des langages comme Lisp, Prolog...

que ... la p... pour certaines parties de programme (calculs, bases de données, CAO...) des langages ... Pascal ou Fo... obtenues par ... mon. Lisp... ... les ... des machin...

Entre les matériels lourds et spécialisés et les ordinateurs standard, une nouvelle génération a fait son...

... ions dédiées ou puis intégrer une machine IA tout entière sur une seule carte. Symbolics a pris cette option ... 1987 avec la carte Ivor...

Nextra (Neuron Data), qui évitent le recours à un cogniticien. Par ailleurs ...

... générateurs d'interfaces graphiques ... çage avec d'autres applications (SGBD notamment), d'outils de gestion de la base de connaissances ... apprentissage ... et même d'ateliers de génie cognitif tels CEWB de Co...

... d'intelligence A...

... vent leur très grande consommation d'espace mémoire et de temps de calcul. Le problème du temps de calcul ...

... simultanément à la programmation la possibilité d'interactivité.

La récupération de mémoire ou « garbage collector » apporte une solution au problème de la consommation d'espace. Cette fonction spéciale, qui ralentit le traitement, permet de réorganiser la mémoire après chaque étape de traitement, afin de p... ... utiliser des zones devenues inutiles.

Aussi les constructeurs ont-ils conçu des matériels dédiés au traitement ...

... ment ainsi des microstations pour l'Intelligence Artificielle. Ces ordi...

... tus en pl... ... une dans ... Bul... d'un projet développé à l'ECRC (European Computer Industry Research Center, Munich) ... coprocesseur baptisé KCM (Knowledge Crunching Machine), connectable à des ordina...

... étudié en liaison avec la DRET (Direction des recherches, études ...

LOGIQUES EXOTIQUES

Idée première, lorsque l'on

est de lui inculquer la logique sur laquelle sont fondés nos propres raisonnements. Nous croyons souvent peut-être à tort que cette

pour des logiques dites « exotiques »

qui s'appliquent tenter à un univers en constante évolution en fonction du

Aux cinq cas formulés au début de cet article, nous pourrions en ajouter

« Je dois résoudre des problèmes ne relevant d'aucune compétence particulière et/ou dont je ne sais pas formuler les lois qui régissent ce domaine. Je ne connais que des

espondent une série de solutions. »

Ce type de problème se rattache sans doute à l'Intelligence Artificielle, bien que les systèmes à base de connaissances ne soient généralement pas capables de les résoudre. La solution, ici

de traités par les systèmes neuromimétiques (ou « réseaux de neurones »).

ligence Artificielle sont complémentaires. On se rallie à un nombre de projets visant d'ailleurs à combiner leurs avantages respectifs. M. Rubi

réalisation de machines fondées sur architectures neuronales pour la

que consti pant la base de connaissances. D'autres spécialistes préconisent le neuronal pour le prétraitement des informations, lesquelles pourront être reprises par un système expert.

Dan Rony

Parallélisme et Intelligence Artificielle

Enfin, la troisième catégorie de machines spéciales prévue par les Japonais dès le début des années 80[illegible]

optima, en développant un processeur RISC basé sur une architecture RISC 32 bits et conçu afin d'être associé à un grand nombre de ses semblables.

En Europe, plusieurs projets de machines fondés sur les deux principes sont en cours d'étude. La plupart d'entre

transputer d'Inmos, conçu pour s'intégrer dans un réseau dont tous les éléments communiquent et fonctionnent en parallèle. De plus, les systèmes à base de transputers sont bien adaptés pour traiter les langages

ransputer d'Inmos est actuellement en cours de réalisation, sous le nom de

Synergie également développé Toulouse est une architecture multi

[illegible] par il n'est pertinent de traitement symbolique nous sommes par

spécifiquement adaptée à ce domaine

Il existe d'autres projets de ce

rocesseurs RISC opérant en

ESCOM COMPUTER
MADE IN WEST GERMANY

ESCOM AT 286

[illegible]

ESCOM AT 80X86 SX

[illegible]

ESCOM AT 80386

[illegible]

ESCOM BLACK TOWER WORKSTATION 386-CACHE 32

[illegible]

MONITEURS

[illegible]

PROMO DU MOIS

[illegible]

ESCOM XT

[illegible]

[illegible]

A LA CARTE

[illegible]

IMPRIMANTES

[illegible]

MEMOIRES DE MASSE

[illegible]

DIVERS

[illegible]

DISQUETTES par boîtes de 10 unités

[illegible]

[illegible] adresser vos commandes à

PRO S Micro-Ordinateurs
6, Avenue du Maréchal FOCH
06000 NICE
Tel. 93 80 80 48 93 85 97 34
Télécopie 93 80 45 9

Ouvert de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 19h00 Fermé le lundi

Forfait Port jusqu'à 5 kg 45 F (au dessus, nous consulter) Paiement C.B. accepté

PRIX T.T.C.

AZ COMPUTER, VOTRE SPECIALISTE SOFTWARE

NDME DESK	V F 1.250,00	V US 890,00
AUTOCAD V10.0	V F 35.000,00	V US 25.000,00
BYLINE	V F 2.150,00	V US 2.100,00
CLIPPER PLUS	V F 1.000,00	V US 990,00
CLIPPER NANTUCKET	V F 7.000,00	V US 5.000,00
COMPTA SAARI MAJOR	V F 12.000,00	V US
CORELDRAW	V F 6.700,00	V US 4.450,00
DBASE IV	V F 290,00	V US 1.990,00
DESIGN CAD 3D	V F 4.200,00	V US 2.590,00
DESIGNER 3.0	V F 8.990,00	V US 5000,00
DESQVIEW 2.2	V F 1.250,00	V US 990,00
DESQVIEW 386	V F 990,00	V US 290,00
EXCEL	V F 6.990,00	V US 4.990,00
FASTBACK PLUS	V F 2.100,00	V US 1.190,00
FOX BASE PRO	V F 7.490,00	V US 5.900,00
FRST PUBLISHER	V F 990,00	V US 990,00

NORTON UTILITIES ADVANCED	V F 1.300,00	V US 990,00
NOVELL ELS V 2.0A 4 postes	V F 5.990,00	V US 3.750,00
NOVELL ELS V 2.01 8 postes	V F 9.990,00	V US 7.490,00
OMNIS QUARTZ	V F 5.990,00	V US
OPTION BOARD	V F 990,00	V US 1.250,00
ORDI COMPTA JUNIOR	V F 1.000,00	V US
OS2 V1.1 PROGRAMMER TOOLS	V F 3.990,00	V US 3.990,00
PAGE MAKER 3	V F 8.750,00	V US 5.990,00
PARADOX 3.5	V F 5.990,00	V US 3.690,00
PC TOOLS DELUXE	V F 990,00	V US 690,00
PROCOMM PLUS	V F 990,00	V US 690,00
QUATTRO	V F 3.990,00	V US 2.990,00
QUICK C	V F 1.250,00	V US 990,00
QUICKEN 3.0	V F 990,00	V US 490,00
RAPID FILE 2	V F 2.490,00	V US 2.100,00
SIDE KICK PLUS	V F 1.990,00	V US 1.490,00
SPRING	V F 1.990,00	V US 1.350,00
SUPER CALC V 5	V F 4.990,00	V US 3.990,00
SUPER DB	V F 9.490,00	V US 6.490,00

SUPERPROJECT EXPERT	V F 11.990,00	V US 8.990,00
SYMPHONY	V F 5.990,00	V US 4.990,00
TEXTOR 3	V F 3.990,00	V US 3.990,00
TURBO BASIC	V F 990,00	V US 750,00
TURBO C 2.0	V F 990,00	V US 990,00
TURBO C PRO 2.0	V F 2.990,00	V US 2.990,00
TURBO PASCAL 5.5	V F 1.250,00	V US 1.000,00
TURBO PASCAL PRO 5.5	V F 2.490,00	V US 1.990,00
UNIX 386 SYSTEM 5.4	V F 6.990,00	V US 5.490,00
WINDOWS 286	V F 1.490,00	V US 990,00
WINDOWS 386	V F 2.490,00	V US 990,00
WORD 5.0	V F 1.990,00	V US
WP PERFECT 5.0	V F 3.490,00	V US 2.490,00
WORKS	V F 990,00	V US 990,00

FRAMEWORK 3	V F 5.490,00	V US 5.250,00
FRAMEWORK EXECUTIVE	V F 2.190,00	V US 2.190,00
GENERIC CADD LEVEL 3	V F 4.490,00	V US 2.990,00
GRAPH IN THE BOX	V F 990,00	V US 990,00
HARVARD GRAPHICS	V F 6.490,00	V US 3.790,00
LAPLINK 3	V F 990,00	V US 790,00
LOTUS 123 V 3	V F 4.990,00	V US 3.990,00
MULTIPLAN 3	V F 2.490,00	V US 2.490,00
NORTON COMMANDER	V F 990,00	V US 990,00

UTILISATEUR DE FREEWARE/SHAREWARE. ANTIVIRUS VI-SPY (détecte et purge les 22 virus connus à ce jour)		
Avec 1 an de mise à jour	V F	V US 2.590,00
Sans mise à jour	V F	V US 2.990,00

VOS SPECIALISTES AZ SOTWARE

AZ COMPUTER SOFTWARE
36, bd Bourdon 75004 PARIS
Tel. 40 27 81 07

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles 75005 PARIS
Tel. 40 51 04 08

AZ COMPUTER St LAZARE
58, rue de Rome 75008 PARIS
Tel. 43 87 28 67

AZ COMPUTER GALLARD
99 rue Ballard 750 5 PARIS
Tel. 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Montatons - 30, rue Denis Pepin
91240 St. MICHEL/ORGE
Tel. 60 16 81 82

AZ COMPUTER LYON
70/72, av. Jean Jaurès 69007 LYON
Tel. 78 72 2 10

15, rue Saint Rémi 33000 BORDEAUX
Tel. 56 51 00 25

V F Prix en francs TTC de la version française.
V US Prix TTC de la version en langue anglaise.
Prix import direct Belgique Angleterre ou Pays-Bas
Le stock ayant une tres forte rotation.
toutes les dernières versions sont proposées.

SOFTWARE

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : DE LA RECHERCHE AUX APPLICATIONS

L'Intelligence Artificielle descend de sa tour d'ivoire, pour entrer dans les bureaux sous la forme d'interfaces hommes-machines ; dans les usines pour contrôler les processus, maintenir les équipements, diagnostiquer les pannes , chez les gestionnaires, les concepteurs, les professions libérales... afin de mettre à leur disposition les connaissances d'un expert et les assister dans leur conduite et leurs décisions.

L

Des systèmes experts aux générateurs

de système expert de diagnostic de

un programme général indépendant de la base de connaissances

anisme d'exploitation des connaissances, capable de raisonner de façon à rechercher des connaissances en fonction

résultat recherché. Le moteur d'inférence détermine quelles connaissances

modifie la base de faits, ce qui permet de déclencher d'autres règles. Le moteur s'arrête lorsqu'il n'y a plus de connaissances applicables ou bien lorsque le but recherché a été atteint. Par exemple, l'origine de la panne dans notre système expert de diagnostic de pannes

La technique des systèmes experts est destinée à la résolution de problèmes dans un domaine limité, et a été développée en intelligence artificielle. Elle s'adapte particulièrement bien aux problèmes de diagnostic, de pannes, de maladies, de situations. C'est d'ailleurs pour des applications de ce type qu'ont été conçus les premiers systèmes experts

diagnostic des maladies. Dendral a été réalisé par E. Feigenbaum pour la recherche en chimie organique. Prospector était destiné à la

expert consiste à reproduire la démarche heuristique de l'expert, lorsque le problème est trop [illegible] pour être

Les systèmes experts se caractérisent par le caractère logique de leurs solutions.

Dans la plupart des cas, ces systèmes

nommé dans une boucle complexe aide à la conduite, à la décision : ce

Contrairement aux systèmes « on line »

LES SYSTEMES EXPERTS ET L'AIDE A LA REFLEXION

L'utilité des systèmes experts est de mettre à la disposition de chacun, surtout dans un cadre professionnel, un soutien intellectuel immédiatement disponible pour « réfléchir, décider, agir mieux, plus sûrement et plus vite », explique Michel Mauer, Fondateur Consultants. Ce spécialiste des systèmes experts et concepteur de Plexus (système expert pour l'aide à la réflexion et à la décision en stratégie d'entreprise) distingue quatre niveaux de systèmes :

S.E. d'aide à la réflexion

Ils permettent un dialogue interactif avec une banque de connaissances large, raisonnent sur des faits nombreux et autorisent une simulation logique dans un univers complexe et interactif.

S.E. d'aide à la décision

Ils aident à donner une solution optimale dans un univers complexe, par exemple le choix d'un investissement ou d'une technologie.

S.E. d'aide au pilotage opérationnel

Ils proposent l'exécution d'une décision pour conduire à l'objectif recherché en fonction des résultats déjà obtenus.

S.E. d'aide à l'action immédiate

Ils indiquent une voie, on peut tenter d'utiliser seuls (par exemple : aide à la vente, assurance, plan de financement).

Dans tous les cas, il faut pouvoir modéliser l'entreprise ou le système sur lequel porte l'expertise en intégrant la complexité sans se noyer dans la complication. Pour cela, Plexus comporte trois modules :

- détermination d'« unités stratégiques » (US) correspondant aux domaines d'activités stratégiques (DAS) de l'entreprise (module DAS) ;

- saisie, analyse et synthèse des caractéristiques de l'unité stratégique dans l'entreprise relativement au DAS concerné (module Analyse) ;

- élaboration de propositions stratégiques, étude de faisabilité par simulation des [illegible] (module Recommandations).

L'ensemble de ces trois modules forme un système expert intégrant base de faits, base de connaissances et moteur d'inférence, et destiné à une stratégie pour application particulière de la stratégie d'entreprise. ■

avec l'avènement des systèmes experts temps réel, on voit apparaître

ole du processus est alors automatisé. En ce qui concerne la taille [illegible] mes experts [illegible] mode on de

sistance à l'opérateur et de petits systèmes industriels de quelques dizaines de règles peuvent agir directement [illegible] système en ligne [illegible] ne hors ligne) sur un procé [illegible] généralement on peut classer

construction de solutions conçues

tion, configuration, implantation...)

optimisation, ordonnancement, planification, gestion de production ou

- maintenance en vue de prévention, aide à la décision.

En fait, les systèmes experts s'attachent à un ensemble d'applic

adré « **les systèmes experts et l'aide à la réflexion** », il peut s'agir

par ordinateur).

Le développement de ces applications a entraîné la création d'outils plus généraux, les générateurs de systèmes experts dont Emycin a généralisation de

diagnostic médical, constitue l'un des

était considéré comme une sorte de coquille vide qui ne devenait un système

état « rempli » de connaissances

gné en anglais, de manière plus ima-

coquille de système expert.

C'est d'ailleurs le cas de Nexpert Ob-

Ces générateurs consistent une

spécialisés (Lisp, Prolog) ou non (Pascal, C, Ada, ...) ou de SGBD. Ainsi l'usage d'un générateur comme Guru, MDBS se substitue à celui d'un tableur auquel s'ajoute la facilité d'utilisation. Le système expert se place

ableur, en l'occurrence. Mais plan

utilisateur.

On dis[illegible] plusieurs types de générateurs : les « shells » d'un côté intègrent une

ment d'applications, d'autres encore

blème particulier. En effet, le moteur

vue par le générateur. C'est ainsi

Sous-ils adaptés au diagnostic ou

dustriel, il en va de même pour Solveur développé par Calladan à partir de Guru. Mantex quant à lui (Framework) est plutôt dédié à la maintenance. Ces systèmes sophistiqués se

de les générateurs de systèmes experts

Fig. 1

Capitaliser le savoir

ou les « remplir » eux-mêmes, avec leurs connaissances et leur savoir-faire (ou de les faire remplir par une société de services). Une fois consti-

nement constituée la base d'exper-

tise d'autre part, enrichissements et

d'exploitation.

parvenir à la conclusion.

Cette capacité des systèmes ex-

implique est une des causes

pales de l'échec relatif dans le

Fig. 1 : Les applications d'intelligence artificielle sont généralement développées à partir de générateurs de systèmes experts plus ou moins spécialisés, lesquels constituent une couche logicielle au-dessus du langage informatique implémenté sur une machine dédiée à l'intelligence artificielle ou sur un matériel standard (PC par exemple).

Des systèmes à la portée de tous

Pour faciliter l'utilisation des systèmes experts, lesquels sont souvent dédiés à des non-informaticiens spécialistes d'un domaine ou d'une technique donnés, il faut également développer des interfaces homme-machine via des modes graphiques et en pseudo-langage naturel servant à l'expert du ou cogniticien afin d'introduire les connaissances (interface développeur) ainsi qu'aux utilisateurs du système (interface utilisateur), et

calcul, accès aux bases de don

d'intégrer le système expert dans

Fig. 2

Les générateurs de systèmes experts sont, comme nous l'avons vu

Il existe des interfaces avec des sys

les systèmes experts s'ouvrent aux

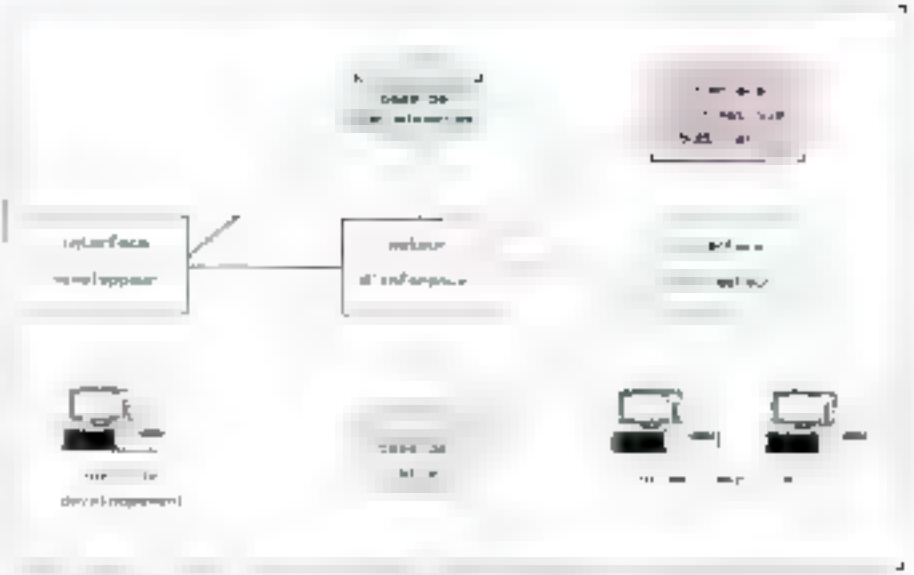


Fig. 2 : Un générateur de systèmes experts : forme du moteur d'inférence, de la base de connaissances et de la base de faits, comporte en outre les interfaces suivantes :

un environnement de développement, comprenant généralement un module d'acquisition de connaissances permettant aux experts d'enrichir directement la base de connaissances ;

un environnement d'exploitation facilitant l'utilisation par l'usager final du système expert : cette interface utilisateur sert, d'une part, à introduire les faits (c'est-à-dire les données du problème à résoudre) et éventuellement à expliquer à posteriori le raisonnement, et d'autre part, à réaliser des « ponts » avec l'informatique existante (bases de données, systèmes de supervision...).

« Le développement d'un système expert »

L'avènement de la deuxième génération

LE DEVELOPPEMENT D'UN SYSTEME EXPERT

Une fois prise la décision de développer un système expert (nous n'insisterons pas sur les phases préalables de détermination de la pertinence de ce développement, et de sensibilisation de l'équipe d'utilisateurs ou de l'entreprise) commence le « cycle de vie » de celui-ci, tel qu'il est décrit par des spécialistes de Framentec et Framatome (*) (remarquons que la stratégie des autres spécialistes, Cap Sesa notamment, ne s'en écarte guère).

I. Un « chargé de mission » est désigné pour réaliser des exposés de systèmes à base de connaissances adaptées aux métiers de l'entreprise concernée. Il dresse une première cartographie des zones d'applications potentielles parmi lesquelles il effectue le choix d'un site favorable.

II. Au sein du site retenu, on recherche ensuite les problèmes susceptibles d'être résolus par les systèmes à base de connaissances, compte tenu des contraintes techniques, économiques et organisationnelles. Cette phase aboutit à la sélection du problème.

III. Le maître d'œuvre conduit ensuite l'étude de faisabilité, décrit le projet, estime les ressources nécessaires et propose un plan de réalisation. Si celui-ci est accepté, la conception du système peut commencer.

Ces trois premiers points constituent l'étude préalable, étape logique permettant de déterminer la faisabilité de l'application. Le processus de développement proprement dit peut alors débuter.

IV. L'ingénieur de la connaissance conçoit l'architecture du système et définit un sous-ensemble d'expertise (base de connaissances réduite). Une fois cette mini-base de connaissances achevée, il est possible de concevoir les mécanismes d'exploitation, c'est-à-dire essentiellement le moteur d'inférence. C'est seulement au terme de cette longue phase de conception que les choix techniques pourront s'opérer (choix des outils de programmation, du moteur d'inférence...). Cette étape est matérialisée par la réalisation d'un prototype sur lequel seront effectués des tests. Ensuite, des spécifications détaillées sont rédigées concernant les fonctionnalités complémentaires du système (interfaces, exploitation), liées avec l'environnement informatique.

V. Une fois le prototype validé, la totalité de la base de connaissances doit être constituée, ce qui représente un long travail, nécessitant la collaboration d'experts, d'informaticiens et de cogniticiens. Parallèlement, la stratégie de résolution doit souvent être affinée et des fonctionnalités complémentaires ajoutées au système. Celui-ci subit encore une série de tests de performances.

VI. Après réception et validation du système, ce dernier est exploité et maintenu. Régulièrement, la base de connaissances doit être mise à jour pour tenir compte des changements essentiels qui marquent la vie de l'entreprise ou des évolutions des techniques sur lesquelles se fonde l'expertise.

Alors que le prix d'un générateur de systèmes experts va de quelques milliers à plusieurs centaines de milliers de francs, une application complète de système expert peut atteindre plusieurs millions. ■

es expriment plutôt ... du département ... est ainsi que cert... perts industriels (Sediag de Prosys, Nemo de S2O...), font cohabiter règl...

« Sediag : différents niveaux de connaissances pour le diagnostic technique »

La coopération entre ces deux types de raisonnement est facilitée par la représentation ... connaissances. Car ... bien de traduire des règles de type Si... alors... » grâce à des relations établies entre les objets représentant les prédicats, que des connaissances sous la forme de schémas, réseaux ou ... ressources, reflétant la structure interne d'un système ... tel élément d'une machine fait partie de tel ou ... et est relié à tel ou ... Aussi les lang... objets tiennent-ils une place grandissante dans les systèmes experts. Nex... per... objets ... en ... de cette catégorie de générat... ... tions sur la base peuvent être visualisées interactivement selon le principe wysiwyg & wyd wy... (What you see is what you get & what you do is ...) ... constitue la seconde caractéristique des systèmes experts de la nouvelle génération : l'interface n'est pas du ... conçue comme un facteur subordonné ... déclarent les ... la première génération était ... entièrement axée sur les choix ... ent coupés de leur environnement technique ... s'en trouvait limitée. En revanche, maintenant que les choix techniques sont mieux définis, la deuxième génération de systèmes experts porte l'essentiel de ses efforts sur l'intégration ... et technique ... en faisa... ... de s'imposer dans les applica... deux approches sont étroite... ... tique pourrait passer la main à un système expert dans le cas d'un pro...

[illegible]tème désiré. A l'inverse, dans le cas [illegible] tème expert supervisera un ensemble de programmes classiques ou d'intelligence Artificielle, et appellera l'un ou l'autre suivant la situation.

Du génie logiciel au génie cognitif

Les développeurs d'Ilog ont bien compris la nouvelle philosophie de convivialité avec leur environnement de développement d'interfaces graphiques interactives Aïda et le géné[illegible] Masai. Ces outils permettent de réali[illegible] non seulement pour le développement de programmes usuels écrits en C ou Fortran, mais ils s'adressent également aux développeurs de systèmes [illegible] des applications [illegible]. Les interfaces générées offrent [illegible] nouvelles telles que l'affichage dyna[illegible]

[illegible] les en liaison avec le génie logiciel : le système expert est lui-même le programme développé par des outils de [illegible] per[illegible] sert au monitoring de programmation et se charge notamment de la [illegible] est ainsi qu'il existe des ateliers de génie logiciel mais adaptés [illegible] telligence Artificielle. C'est le [illegible] Bench, de Cognitech, structure d'accueil pour divers outils générateurs de systèmes experts (Sagane de Cognitech, [illegible] du CNET, Kool de Bull, Ilog et Cisi Ingénierie conjuguent leurs efforts pour réaliser KOD-Station [illegible] systèmes experts issue du projet Esprit KADS (Knowledge Acquisition and Design Support).

Un autre atelier, ACKnowledge, fai[illegible] [illegible] est destiné [illegible] de production de systèmes experts et la qualité de résultats obtenus en automatisant par [illegible] pourra suivre afin d'extraire [illegible] connaissance de l'expert. Les supports informatiques qu'il offre sont multiples : le multifenêtrage permettant de visualiser à la fois des aspects du [illegible] sonnement, les concepts et leur interdépendance [illegible] un éditeur de concepts [illegible] à ce que ce[illegible] soient écrits de manière uniforme.

Pour certains types d'applications [illegible] contrôle de processus industriels [illegible] est nécessaire de pren[illegible] le temps. Le nombre d[illegible] perts dits « temps réel » est enc[illegible] réduit. Nemo (S2O), G2 (Gensym) et Chronos (Sagem et Euristic) sont les plus connus. Seul le premier intègre [illegible] dernière version (Nemo [illegible] 2.0) une logique temporelle [illegible] plète fondée sur les relations de Allen (avant, après, pendant, égal, au début [illegible]) de raisonnement pour ainsi par[illegible] ler sur la date d'occurrence d'un fait, son début, sa fin, sa durée. Chaque fait possédant un certain nombre de champs : la provenance, la valeur, la date de création, la vraisemblance, la [illegible]

Des logiques particulières

[illegible] est rempli par la prédiction. Un module de prédiction qualitatif associé à Nemo permet d'anticiper le compor[illegible] conséquences temporelles d'actions, de vérifier des hypothèses en phase de diagnostic, d'expliquer les résultats, de planifier des actions. En simulant le comportement temporel d'un processus dynamique, un tel module permet d'étudier l'état et la tendance des variables à l'horizon demandé, les valeurs des maxima ou minima atteints

SEDIAG : DIFFERENTS NIVEAUX DE CONNAISSANCES POUR DIAGNOSTIC TECHNIQUE

Le système d'aide au diagnostic [illegible] de panne [illegible] Sysif, organise sa base de connaissances en quatre niveaux distincts :

– une « base de données composants » [illegible] intervenant dans les équipements à diagnostiquer ;

– au second niveau, une « description [illegible] de l'équipement à diagnostiquer décrit par un graphe reliant les composants par leurs entrées et sorties ;

– le troisième niveau : des règles générales de déplacement dans la structure de la machine ;

– enfin, des règles d'expertise propres à une machine, qui permettent de focaliser le [illegible] certains composants en fonction des symptômes observés.

L'avantage d'une telle décomposition permet de distinguer, d'une part, les connaissances propres à une machine donnée (niveau 4), [illegible] (niveaux 2 et 3) et des connaissances indépendantes de toute machine. D'autre part, elle traite différemment les divers types de connaissances : au niveau [illegible] un composant est déclaré « bon », « mauvais » ou [illegible] par exemple, les règles peuvent refléter une stratégie de diagnostic valable pour tout un domaine technique.

Le système fonctionne suivant un cycle basé sur des [illegible] d'un composant [illegible] stratégie [illegible] sur des coefficients reflétant la fiabilité ou l'accessibilité des composants. Une session de diagnostic s'achève par la détermination du composant à l'origine de la panne. ■

par les paramètres, ainsi que leurs variations temporelles.

L'architecture d'un système tel que Nemo, fondée sur différents modules indépendants, est intéressante : un module connecté à une base de données est chargé de la lecture de fichiers ; un module a pour tâche l'inspection de [illegible]

le moteur de différences ; un autre affi[illegible]

trouvées (la trace) ; un autre encore gère la base de faits et son évolution [illegible]

[illegible]

seule voie originale explorée par l'Intelligence Artificielle. De nombreux chercheurs, notamment le groupe de Sombé (PRC GRECO Intelligence Arti[illegible]

certains types de problèmes et offrent plus de nuances et de souplesse que la classique logique du premier ordre. Certains systèmes mettent en œuvre [illegible]

[illegible] « l'intelligence dévolues de la logique floue », *Micro-Systèmes* n° 64.

D'autres applications de l'IA

Aujourd'hui, les systèmes experts œuvrant dans un domaine de connaissances généralement bien délimité sont relativement bien maîtrisés par les spécialistes qui ont su mettre au [illegible]

applications de l'Intelligence Artificielle : le traitement du langage [illegible]

[illegible] joue, comme nous l'avons vu, un grand rôle en Intelligence Artificielle, à la [illegible] moyen et comme fin. Celle-ci met en œuvre de plus en plus souvent le traitement du langage na[illegible]

[illegible] ex. recherche d'informations dans [illegible]

[illegible] important de l'Intelligence Artificielle (*Micro-Systèmes* s'en est fait largement l'écho, cf. numéros 52, 84, 93). Non seulement pour des interfaces hommes-machines plus conviviales, mais aussi pour le développement de réseaux télématiques grand public, l'interrogation de bases de données en français, l'enrichissement de ces bases à partir de textes, la traduction automatique [illegible] évolution de ces techniques va déve[illegible] « Traduction automatique de telex pour l'armée ».

Autres domaines pleins d'avenir : la vision par ordinateur et la robotique. La vision consiste à modéliser et essayer de résoudre le problème de l'interprétation automatique d'une scène [illegible]

d'applications mettant en œuvre l'Intelligence Artificielle, la vision implique des investigations pluridisciplinaires : la physique avec l'optique et [illegible]

ques avec la modélisation, l'optimisation et l'informatique. Les différentes technologies mises en œuvre vont des capteurs au raisonnement en passant par l'extraction de primitives et l'analyse du mouvement.

La vision n'est qu'une application d'un domaine beaucoup plus vaste qui est la reconnaissance de formes. Celle-ci intervient autant dans le traitement de la parole que dans la lecture automatique de textes écrits éventuellement manuscrits (cf. *Micro-* [illegible]

Quant à la robotique (*Micro-Systè*[illegible]

modélisation de l'espace et des actions qui s'y déroulent. Ainsi, l'Intelligence Artificielle permet à un robot de se déplacer et d'opérer dans un univers inconnu, qui n'est pas complètement déterminé d'avance. Pour cela, il est doté de capteurs, de possibilités [illegible]

[illegible] leurs, le robot opère pour satisfaire un but et non en exécutant un algorithme. Il procède donc de manière analogue aux systèmes experts qui ont un problème à résoudre et non une procé[illegible]

[illegible] l'Intelligence Artificielle devra [illegible]

[illegible] ces, est en train d'être franchi, du [illegible]

[illegible] ns l'utilisation de langages et outils [illegible]

[illegible] tificielle, notamment en ce qui [illegible]

[illegible] que à l'apport de méthodes [illegible]

Claire Remy

TRADUCTION AUTOMATIQUE DE TELEX POUR L'ARMEE

L[illegible] *d'Action Rapide (FAR), Etat Major des Armées, commandant des unités* [illegible] *entraînant des phénomènes d'engorgement des centres de traitement* [illegible] *automatique, Tradex, permettant de traiter un telex de 40 lignes en quelque 5 minutes. Tradex est composé d'un module de traduction* [illegible] *permettant la lecture des bandes telex, la* [illegible] *consultation de la trace d'exécution de la* [illegible] *être embarqué dans les postes de commandement de la FAR lors des manœuvres. Un système analogue, pour* [illegible]

PENTASONIC

5.490 HT un AT ! difficile de trouver moins cher

AVEC SON ECRAN

CARACTERISTIQUES

[illegible]

SENSATIONNEL [illegible]

Transformez votre XT en AT

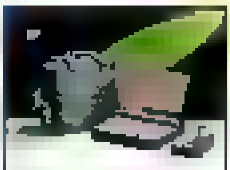
[illegible]

2 532 TTC

Jouez la performance

Boitier 5"1/4 floppy extérieur fourni

Possibilités d'installer une carte format 16 bits



Sac de transport fourni

avec l'étonnant portable 386 SX-16 écran VGA plasma, disque dur 40 Mo

CARACTERISTIQUES

CPU 80 386 16 INTEL
Emplacement pour 80387 SX 16 co processeur mathématique
RAM [illegible] Ko extensible à 2 ou 4 Mo
Sortie pour écran extérieur
[illegible] ou VGA
2 ports série et 1 parallèle
Sortie pour lecteur externe 5 1/4
Livré avec sacoche de transport coffret et câble pour lecteur externe 5 1/4
DOS 4 [illegible]
[illegible]
Ecran VGA plasma
Compatible [illegible] TOSHIBA

XIP3SX 21 037 HT 24.950 TTC

Un Amstrad moins cher : impossible*

AMSTRAD c'est la compatibilité totale associée d'une série impressionnante d'innovations techniques [illegible]

*[illegible] par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	4990 [illegible]	[illegible]
Double drive	6490 [illegible]	7490 [illegible]

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	6890 [illegible]	9290 [illegible]
Double drive	7690 [illegible]	9990 [illegible]
Disque dur	[illegible]	[illegible]

Le PC 2086 [illegible]

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Double drive	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Disque 30 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Le PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine. Il est construit autour du 80286 cadencé à 12 MHz. Fourni avec MS DOS 4.01 il supporte également OS2 après extension.

Le PC 2386 tant attendu est disponible [illegible] dans le marché des entreprises. 80386 à 20 MHz 4 Mo RAM disque dur 65 Mo avec [illegible] lecteur 3" 1/2 [illegible] Mo sortie VGA MS-DOS 4.0 WINDOWS

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
PC 2286-40	[illegible]	[illegible]	[illegible]
PC 2386-[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LES PORTABLES Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512 [illegible] sortie écran CGA [illegible] écran Supertwist 640 x 200 [illegible] fourni avec sacoche 4990 [illegible]
PPC 640 [illegible] PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que le modem au standard [illegible]
[illegible] avec sacoche [illegible]
PPC 512 H 20 9990 [illegible]
PPC 640 H 20 [illegible]

PARIS 8 [illegible]

PARIS 13 [illegible]

PARIS 16 [illegible]

MONTPELLIER [illegible]

NANTES [illegible]

COLMAR [illegible]

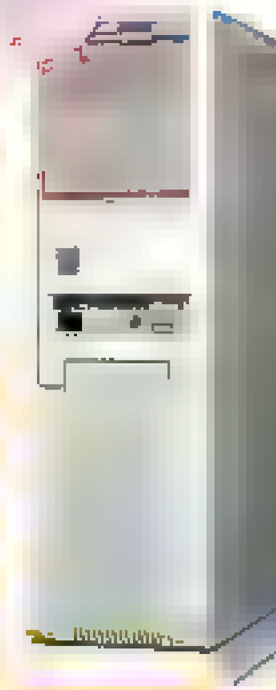
PENTASONIC

intégrale avec Western Energy

avec la nouvelle Série Xi et le fantastique 386 SX-16

version de base 9.258 HT

Machine complète avec : 512 Ko de RAM, CPU 80 386-16 INTEL, Ports série et parallèle, Clavier 102 touches, Contrôleur de disque dur MFM [illegible] Disque dur FAST 21 Mo, Lecteur 5 [illegible] 2 Mo, Coffret compact tower avec alim. [illegible] W [illegible] Manuels, Garantie [illegible]



	10 MHz XT V30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
REFERENCE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1024 Ko EMS	1024 Ko EMS	[illegible] EMS
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SERIE	[illegible]	OPTION	+ OPTION	+ OPTION	OPTION	OPTION	OPTION
[illegible]							
ECRAN	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	HERCULES	HERCULES	HERCULES
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	3 548 [illegible]	6 508 [illegible]	7 951 [illegible]	21 037 [illegible]	15 583 [illegible]	20 843 [illegible]	40 [illegible]36 HT
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

9258 HT [illegible]
AVEC ECRAN ET
DISQUE DUR
RAPIDE
XT 320 KALOR

[illegible]

Carte VGA PRO 256 Ko	1.890 TTC	Disque dur	
Ecran VGA monochrome	990 TTC	3[illegible]0 Mo SCSI	12.910 TTC
Ecran VGA couleur	3.500 TTC	Carte gestion SCSI	2.450 TTC
Disque dur 20 Mo	2.190 TTC	Moniteur NEC 2A	4.426 TTC
40 Mo	3.090 TTC	3D	5.918 TTC
60 Mo	4.990 TTC	EISO 9060	6.590 TTC

Western Energy

la performance intégrale

Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés. En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informe [illegible] des nouveautés, des promotions et des fins de série. Demandez la [illegible] nouveau service PENTASONIC [illegible] gratuit. La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 2[illegible]0

LILLE PALAIS DES CONGRES [illegible]

LYON [illegible]

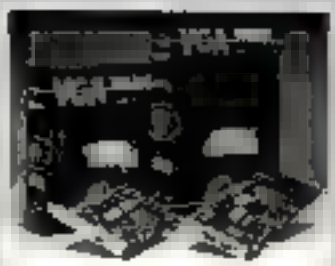
MARSEILLE [illegible]

MONTROUGE [illegible]

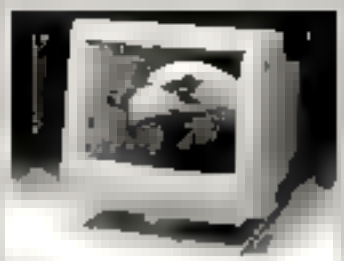
PENTASONIC [illegible]

AASHIMA TECHNOLOGY

VOTRE DISTRIBUTEUR EUROPEEN DE HARDWARE



1990 est le début d'une décennie qui verra l'Europe devenir un espace unifié régi par des règles communes. En 1992, le grand marché supprimera les dernières barrières entravant les échanges. L'âpreté de la concurrence entre distributeurs de hard-ware sera telle que seuls les plus performants et les plus flexibles survivront.



Seuls les distributeurs en relation directe avec les constructeurs s'assureront les meilleurs produits aux meilleurs prix.

AASHIMA TECHNOLOGY B.V. sera l'un de ceux-là.

Basé au Pays-Bas nous travaillons à la mise en place d'un réseau de distribution européen: nous avons des filiales en Allemagne et en Italie. Nous allons prochainement en ouvrir en France et en Grande Bretagne.

Quant aux marchés scandinaves, espagnols et d'Europe de l'Est ils sont directement approvisionnés.

Nous distribuons les produits Star, Epson, Citizen, HP, NEC, Western Digital, Genius, Naksha, Logitech, Hyundai, Philips, ATI et Q-tec, notre propre gamme de périphériques.

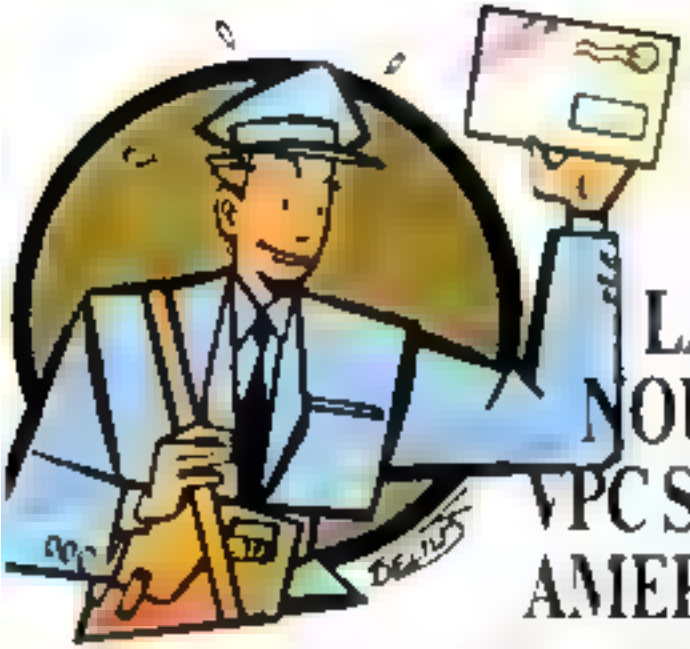
En tant que revendeur vous les trouverez tous dans notre catalogue en couleur ainsi que nos conditions et nos prix.

Si vous n'avez pas encore reçu notre catalogue gratuit appelez nous au +31-1804 30833.

Travailler avec Aashima Technology c'est vous préparer à 1992.

TECHNOLOGY

NIKKELSTRAAT 9-11 - 2984 AM RIDDERKERK - PAYS-BAS - TELEPHONE: 19-31 1804 30833 - FAX: 19-31 1804 27233



LA NOUVELLE VPC SAUCE AMERICAINE

Acheter son ordinateur chez un distributeur : classique. Dans un supermarché : un peu moins. Mais sur un catalogue ! Pourtant, la vente par correspondance et tout son arsenal de télémarketing commencent à pénétrer le monde de l'informatique.

Le marketing muscle

Fred Benenson, P-D.G. de VPC France

Pour Defi, le catalogue doit coexister avec une force de vente directe.

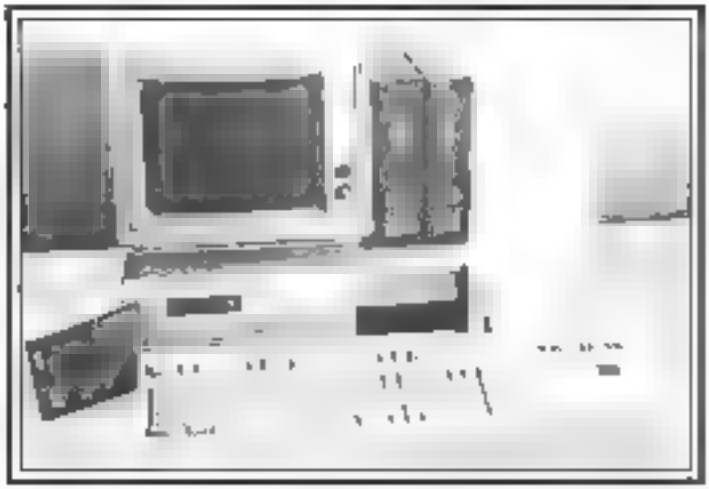
Toujours plus vite

Chaîne de montage des micro-ordinateurs de Defi à Saint-Quentin en Yvelines.

VPC

Christophe Chuclet

LA STATION 68000 OS9/SKDOS



UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT PERFORMANT

Microprocesseur 68000 10 Mhz. 1 Mo RAM, DD 21 Mo. FD 720 Ko, 4 ports RS 232, 1 port Centronics, 6 slots d'extension compatible I/OPC. Operating System SKDOS ou OS9 professionnel. Compilateur C, Assembleur-Editeur 68000. Assembleur-simulateur 6809 sous SKDOS

SON PRIX ?
tout simplement stupéfiant...

Notre bureau d'étude vous propose également une série de **Cross-assembleur/Simulateur** sous MS-DOS pour la plupart des microprocesseurs du marché. N'hésitez pas à nous contacter

OS9 et MS-DOS sont des marques déposées

Pour plus d'information sur la station 68000 remplissez et envoyez-nous ce coupon-réponse

NOM Prénom

Société

Adresse

Tel

YXIA INFORMATIQUE

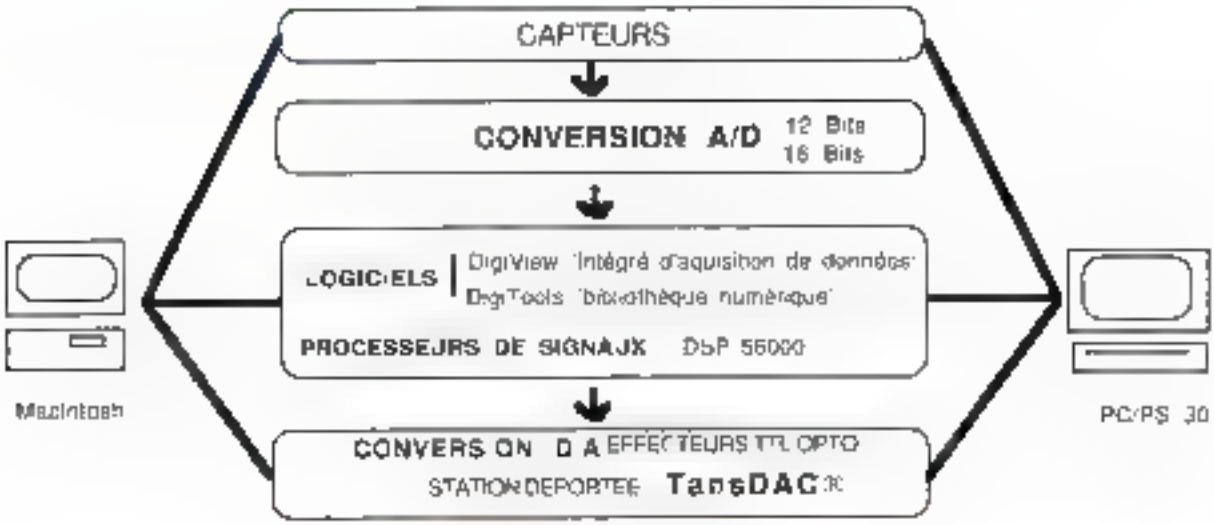
(1) 43.66.22.77

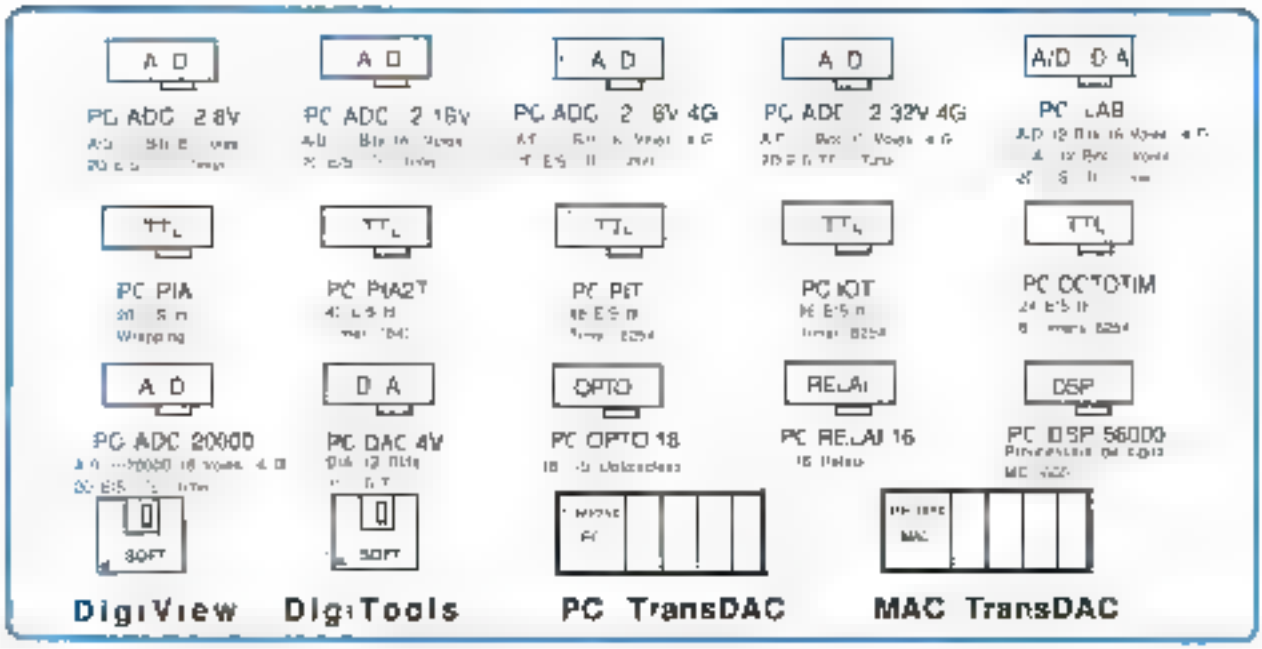
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 18 h

93, rue des Couronnes - 75020 PARIS

Digimétrie

CONSTRUCTEUR EUROPEEN d'INTERFACES INDUSTRIELLES
pour IBM PC/PS 30 et APPLE





FRANCE Réseau distributeur nous consulter ETRANGER Paiement par carte VISA
TEL 68 66 54 48 TELECOPIE 68 50 27 85

DIGIMETRIE 78 Bd Aristide Briand 66100 PERPIGNAN FRANCE

SERVICE LECTEURS N° 227

MIEUX VAUT
BIEN LIRE
CETTE ANNONCE
QUE D'AVOIR
DES REGRETS

L'INFORMATIQUE À COUP SÛR

A PARTIR DE **6700F** HT
TTC 7 09,50

TETRA 286

AT Turbo 286 8/12 OW
Mo de Ram extensible à 4 Mo
Por parallèle et 1 Port série
1 Contrôleur 2 disques durs 2 lecteurs
8 Slots d'extension
Lecteur 1 2 Mo ou 1 44 Mo
Clavier 102 touches
Support coprocesseur
1 Documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO	EGA	VGA 16 bits
Tetra 286/MD 20 Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	6 700,00	9.200,00	10 050,00
	TTC	7 709,00	10.5 ,20	1 ,3 ,0
Tetra 286/MD40 Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	8.050,00	10 550,00	400,00
	TTC	9,54 ,30	12 50 75	13 520 40
Tetra 286/MD 08 Disque dur 08 Mo/18 Ms	HT	550,00	4.050,00	14 900,00
	TTC	3,698,39	16,663,39	7,67 ,40

A PARTIR DE **8900F** HT
TTC 10.555,40

TETRA 386 SX

CPU 386 SX 16/16 OW
1 Mo de Ram extensible à 8 Mo
1 Port parallèle et 1 port série
1 Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs
8 Slots d'extension (6 × 8) + (2 × 8)
1 Support coprocesseur 387 SX
1 Lecteur 1 2 Mo ou 1 1 44 Mo
1 Clavier 102 touches
1 documentation technique

Avec Moniteur 14" et Carte graphique		MONO	EGA	VGA 16 bits
Tetra 386 SX/MD 20 Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	8,900,00	11,450,00	12.250 00
	TTC	10 ,55 40	3 520,40	4,528,50
Tetra 386 SX/MD 40 Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	10.350,00	2 750 00	13.600 00
	TTC	2 56 50	5 21 50	16, 29,60
Tetra 386 SX/MD 106 Disque dur 106 Mo/18	HT	13.750,00	16.250,00	7 00,00
	TTC	6,307 50	9,272,50	20.280,00

A PARTIR DE **11900F** HT
TTC 4 ,3 40

TETRA 386 20

CPU 386 10/20 OW
1 Mo de Ram extensible à 16 Mo
1 Port parallèle et 1 port série
1 Contrôleur 2 disques durs 2 lecteurs
8 Slots d'extension
Support coprocesseur 80 387
Lecteur 1,2 Mo ou 1 44 Mo
1 Clavier 102 touches
Documentation technique

Avec Moniteur 14" et carte graphique		MONO	EGA	VGA
Tetra 386 20 MD 20 Disque dur 20 Mo/40 Ms	HT	900,00	4.400,00	15 250,00
	TTC	4 ,3,40	7 078,40	18.086,50
Tetra 386-20 MD 40 Disque dur 40 Mo/28 Ms	HT	3.250,00	5.750,00	6.600,00
	TTC	5.714,50	8 679,50	9.68 ,60
Tetra 386-20 MD 08 Disque dur 08 Mo/18	HT	16 750,00	9.250,00	20 ,00,00
	TTC	19.085,50	22.830,50	23.839,60

MAINTENANCE SUR SITE 1 AN 490 F Pour tous ces produits présentés

TETRATEK

TETRATEK PARIS
186 rue Cardinet
750 PARIS
Tél 46.27 90 80

8 bd de Ménilmontant
7501 Paris
Tél 43 79 05 40

154 rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél 45 80 2 2

TETRATEK OUEST
14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél 99 79 78 8
Cathédrale St Pierre

TETRATEK SUD
51 route de Lavérune
34070 MONTPELLIER
Tél 67 69.20.49

3 rue Blanche
3008 MARSEILLE
Tél 9 25.53.3

TETRATEK NORD
8, rue des Arts
59000 LILLE
Tél 20 06.0 33

40 rue de la Halle
59000 LILLE
Tél 20 74 07 59

SERVICE LECTEURS N° 278

TURBOLINK

TURBOLINK est importé et distribué par LINK FRANCE SA.Tel:72.33.06.48 / FAX:78.53.41 17

TURBOLINK AT 286-16

LE BEST SELLER

à partir de

5472F.17 HT

soit 6490 F TTC

- 80286 à 12 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 16.1 Mhz
- 512 Ko ext. à 4 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- 6 slots 16bits 2 slots 8bits
- Alimentation 200 Watts
- Support pour 80287
- Voyants LEDs
- Boîtier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- Moniteur monochrome
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Français
- Garantie 1 An

TURBOLINK AT386 SX

LA PUISSANCE

à partir de

8975F.55 HT

soit 10645 F TTC

- 80386sx à 16 Mhz
- Zéro wait state
- landmark 21.5 Mhz
- 512 Ko ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 Mo ou 44
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallele
- 2 ports série
- Alimentation 200 Watts
- Support 80387SX
- Boîtier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- Moniteur monochrome
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Garantie 1 an

TURBOLINK AT 386-25

LE PROFESSIONNEL

à partir de

18878F.68 HT

soit 22390 F TTC

- 80386 à 25 Mhz
- Zéro wait state
- landmark 29.9 Mhz
- 2 Mo ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 Mo ou 44
- Disque Dur 20 Mo
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallele
- 2 ports serie
- slots 5" 8b,2 *8b,1*32bits
- Alimentation 200 Watts
- Support 80387
- Support 80387
- Speed meter
- Boîtier MINI TOWER
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- Moniteur monochrome
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Garantie 1 an

5" 1/4 DFDD par 100	2.00 F
5" 1/2 DFDD par 100	5.80 F
5" 1/4 DFHD par 00	6.80 F
5" 1/2 DFHD par 00	18.00 F
Boite de rgt 100d 5"1/4	68.00 F
Boite de rgt 40d 3"1/2	88.00 F

9 aiguilles/80 colonnes

SEIKOSHA SP180	1395F
CITIZEN 120D	1590F

24 aiguilles/80 colonnes

SEIKOSHA SL80AI	2569F
SWIFT24 COULEUR	4290F

autres imprimantes nous consulter

Carte vocale 2490F

carte pour PC XT,AT
Vous permet d'enregistrer,de lire, de sauvegarder sur disque,la voix, la musique.Livré avec logiciel d'application,source et démo
+1 micro et 1 Haut parleur
échantillonnage jusqu'à 80Kbs

Carte FAX 3990F

carte pour PC XT,AT
groupe III,avec logiciel
(non homologuée PTT,destinée à l'exportation)

*PRIX UNITAIRES TTC

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Règlement à la commande ou en contre-remboursement
PORT PTT jusqu'à 5Kg 50 F Contre-remboursement +35F

AZ COMPUTER	MICRODIFFUSION 44	D.I.E.P
33 Ete Av. Lacassagne	17-19 Allee d'Orleans	186 Bd de Créteil
69003 LYON	44000 NANTES	94100 St maur des F
Tel:72.33.06.48	Tel: 40.20.57.65	Tel:48.86.17.19

et prochainement,
Bordeaux,St Etienne,Grenoble,Marseille

RECHERCHONS REVENDEURS ET COMMERCIAUX
Téléphoner à LINK FRANCE SA, 72.33.06.48 poste 01

TURBOLINK, LANDMARK, NDK TCN, IBK -DOS sont des marques déposées

Photos non contractuelles

LE BUS SCSI
Première partie

Ce bus d'interface au nom imprononcable pourrait bien devenir le standard des années 1990.

SCSI » est le sigle de « Small

petits ordinateurs ». Il s'agit d'un bus d'entrées/sorties parallèles multi-maître, utilisé comme interface standard entre ordinateurs et périphériques. Mal

rait penser en effet que son utilisation est limitée uniquement aux petits ordi

quelque peu regardante, le bus SCSI est en train de devenir l'interface par excellence pour le raccordement entre ordinateurs de toutes tailles et disques durs, unités de bandes magnétiques, CD ROM, WORM (d

ques de communication et même lecteurs de codes à barres.

Le même disque dur SCSI qui peut être raccordé à une SPARCStation Sun ou à un cube NeXT lui conférant une

qui également, être utilisé

tan 8 bits 300XL, la vitesse dans ce

Ce dossier évoque dans une pre

une seconde partie, prévue pour une parution ultérieure, décrira plus en détail les caractéristiques techniques de cette interface très polyvalente.

Un bref historique du bus SCSI

Depuis 1986, SCSI est une norme

mais son origine remonte aux bus d'E/S des gros ordinateurs IBM des années 1960. Les ordinateurs IBM de la

naient un bus d'E/S parallèle de 8 bits permettant de transférer des blocs de données à grande vitesse en bidirectionnel. Sur les premiers modèles, ce bus, appelé canal sélecteur, permet

unité logique à la

Par la suite, il est devenu canal multiplexeur par blocs et a permis de

sieurs périphériques différents. Ce bus IBM, également connu sous le nom de canal OEM, constituait l'interface la plus couramment utilisée par les au

équipements périphériques à des ordinateurs IBM. Il devint même si ré

sind Standard 60 »

utres entreprises réagirent, un

normalisation étant, selon elles, préjudiciable aux concurrents d'IBM. Ces entreprises n'obtinrent pas gain de

exercer une pression suffisante pour que l'ANSI ne normalise pas ce bus avec ses spécifications d'alors.

L'ANSI souhaitant créer une norme de bus d'E/S parallèle non pro

taire, le comité ANSI X3T9.3 au début des années 1980, se mit donc à travailler sur un bus appelé IPI (interface intelligente pour périphériques), sorte plus élaborée du canal OEM.

A l'exemple du canal OEM, le bus IPI utilisait l'ordinateur central comme seul maître et mettait en œuvre des états et changements d'états similaires. En revanche, il transmettait 6 bits à la fois et non 8, une concession ayant toutefois été faite au standard de fait en intégrant un mode doté de 16 li

as de 8 bits unidirectionnels et fonctionnant de façon similaire au canal OEM.

A peu près à la même époque, les ingénieurs de Shugart Associates fon

geaient sur une voie différente. Ils ressentaient eux aussi le besoin d'une interface d'E/S parallèle polyvalente et

pour propre interface appelée SASI

A la différence du canal OEM ou du bus IPI, SASI était une interface à faible coût entre systèmes de même niveau (peer to peer). La spécification originale était très courte et tenait sur moins de 20 pages. Trois construc

teurs, DTC, Xebec et Western

Les éléments du bus SASI connecté

Figure 1

Les principes du bus SCSI

nécessaire pour c

doit d'abord envoyer une com

Un changement de direction du bus pendant le temps de déplacement de la tête était impossible à réaliser. Les concepteurs du bus SCSI ont réussi à [illegible] œuvre des commandes logiques complètes contenant à la fois l'adresse d'un secteur logique et les instructions relatives à l'utilisation de ce secteur.

La seconde amélioration importante du bus SCSI par rapport au canal OEM concerne la communication entre systèmes. Les systèmes utilisant le canal OEM pouvaient communiquer les uns avec les autres et [illegible] mettre en commun [illegible] équipements périphériques [illegible] d'une unité de commutation multicanaux très onéreuse (60 000 dollars ou davantage). Le bus SCSI, au contraire, met en œuvre de véritables communications entre systèmes de même niveau (peer to peer) : il permet de relier [illegible] plusieurs périphériques [illegible] plusieurs processeurs centraux.

Comme le canal OEM, le bus SCSI [illegible] après l'avoir envoyée. Le bus est ainsi libéré jusqu'au moment où le périphérique est prêt à répondre. Pendant ce laps de temps, ce même ordinateur central peut communiquer avec d'autres périphériques, ou bien d'autres [illegible] le bus. Un système SCSI peut ainsi exécuter avec facilité et en simultané [illegible] complexes [illegible] exécution d'une commande [illegible] pour se reconnecter à l'ordinateur central [illegible]

L'interface SCSI a été l'une des premières à utiliser un adressage logique [illegible] physique des périphériques. Habituellement, avec un contrôleur de disque ESDI, RLL ou MFM, l'ordinateur central doit connaître les secteurs défectueux du disque et les [illegible] MS-DOS par exemple encode [illegible] informations dans la table d'allocation [illegible]

[illegible] disques SCSI se [illegible] comme une suite continue de blocs, [illegible] de défauts. Or le contrôleur (surtout s'il s'agit d'un contrôleur intégré au disque) est capable de tirer le meilleur parti possible de la connaissance spécialisée qu'il a du disque lorsqu'il gère [illegible]

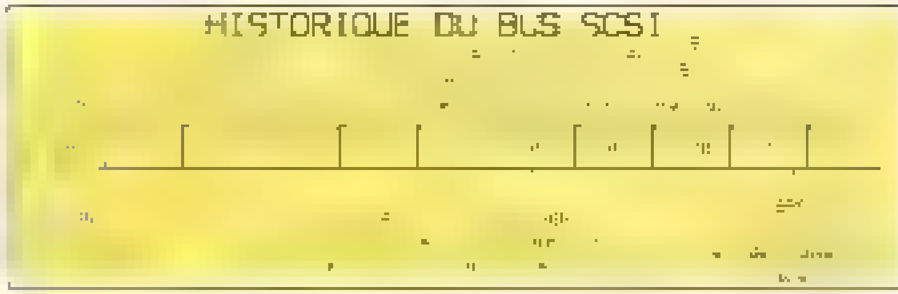


Fig. 1. — Evolution du bus SCSI pendant les années 1980.

Fig. 2. — Un bus d'E/S SCSI doit comporter au moins un initiateur et une cible (a) pour être utilisable. Il peut également comporter plusieurs cibles (b) et plusieurs initiateurs (c). Le bus SCSI comporte des commandes qui permettent aux initiateurs de se partager des périphériques en toute sécurité.

[illegible] donc [illegible] secteurs défectueux [illegible] vitesses [illegible]

Le bus SCSI comporte également une fonction de file d'attente des commandes. Si un ou plusieurs hôtes font fréquemment appel à un périphérique, celui-ci (si la fonction y est implémentée) peut mettre les commandes dans une [illegible]. Cette stratégie [illegible] permet au contrôleur d'optimiser les opérations [illegible]

Le bus SCSI peut supporter jusqu'à huit unités (c'est-à-dire des adaptateurs d'unités centrales ou des contrôleurs de périphériques). À première vue, ce nombre peut sembler limité : en fait, chaque unité peut elle-même comporter huit unités logiques (es-

« Les signaux SCSI »

soit les deux à la fois. Pour être utilisables (voir **fig. 2**

De simples changements de phase

figure 3

tique, et envoie sur le bus de don-

tion, et les autres se retirent ne

Fig. 3 : Le bus SCSI revient toujours en phase de BUS LIBRE. Un système peut être sans arbitrage (a) ou avec arbitrage (b) : si l'arbitrage n'est pas mis en œuvre, il n'y a pas de phase d'ARBITRAGE ni de RESELECTION. Les systèmes sans arbitrage comprennent habituellement un seul système central et un seul contrôleur de périphériques : l'ARBITRAGE et la RESELECTION sont alors inutiles car le système central a toujours le contrôle du bus, et les opérations de déconnexion reconnexion ne sont pas nécessaires.

Tableau 1
Combinaisons de signaux utilisées pour distinguer les différentes phases

PHASES DE TRANSFERT D'INFORMATION ET SIGNAUX DE CONTROLE SCSI

Signal MSG	CD	I/O	Nom de phase	Description
0	0	0	SORTIE DONNEES	L'initiateur envoie des données à la cible
0	0	1	ENTREE DONNEES	La cible envoie des données à l'initiateur
0	1	0	COMMANDE	L'initiateur envoie une commande à la cible
0	1	1	ETAT	La cible envoie un état à l'initiateur
1	0	X		(Réservé)
1	1	0	SORTIE MESSAGE	L'initiateur envoie un message à la cible
1	1	1	ENTREE MESSAGE	La cible envoie un message à l'initiateur

[illegible] Pour terminer, le système exe[illegible] [illegible] phase [illegible] de [illegible] fert de données.

[illegible] les signaux MSG [illegible] les différentes phases [illegible] le **tableau 1** [illegible] de signaux utilisés pour [illegible] chaque phase.

[illegible] phase [illegible] COMMANDE, la cible demande une commande à [illegible] dans la phase ENTREE DONNEES [illegible] DONNEES, les données sont [illegible] Pendant la [illegible] ETAT, la cible envoie à [illegible] [illegible] succès ou l'échec de la commande et [illegible] la phase ENTREE MESSAGE [illegible] SORTIE MESSAGE [illegible] message [illegible] [illegible] deux autres [illegible] message [illegible] indique à [illegible] qu'elle a [illegible] exécu[illegible] commande [illegible] par [illegible] [illegible] indique qu'il [illegible] détecté une [illegible] de parité pendant le transfert [illegible].

[illegible] SCSI [illegible] caractéristi[illegible] que peut comprendre une phase de COMMANDE [illegible] une série de phases ENTREE DONNEES ou SORTIE DONNEES suivies par une phase ETAT et une phase d'ENTREE MESSAGE pendant laquelle [illegible] indispensable message « Commande terminée ». Toutefois [illegible] dans une phase de SORTIE MESSAGE [illegible] accepte le message en validant [illegible] signal ACK [illegible] peut également à [illegible] moment [illegible] libérer le bus en validant [illegible].

Pendant [illegible] phases [illegible] les commandes et les données peuvent [illegible] asynchrone. Pendant un transfert asynchrone, les signaux REQ [illegible] accompagnent pas à pas le transfert de données. [illegible] signal REQ lorsqu'elle est prête à recevoir une donnée et [illegible] initiateur valide le signal ACK [illegible] cette donnée sur le bus. La cible [illegible] lorsqu'elle a verrouillé la donnée [illegible] initiateur [illegible] de la cible à l'initiateur, le signal REQ indique que la cible a placé une donnée sur le bus [illegible] signal ACK indique que l'initiateur a verrouillé cette donnée.

La cible et [illegible] peuvent être [illegible] [illegible] Pendant [illegible] transfert [illegible] cible va [illegible] REQ pour chaque octet de données [illegible] initiateur [illegible] seulement ACK à chaque fois [illegible] [illegible] synchrone.

Dans le cas [illegible] exécutées à un rythme prédéterminé [illegible] de la norme SCSI [illegible] la cible et [illegible] initiateur peuvent négocier des [illegible] [illegible].

Le prochain article

[illegible] SCSI [illegible] gnaux qu'utilise [illegible] le prochain article [illegible] il explique comment les phases [illegible] peuvent [illegible] des transactions complexes et donne [illegible] une description générale [illegible] des [illegible] méthodes [illegible] [illegible] prochain article [illegible] dans des applications existantes. ■

Brett Glass
(traduit de l'américain par Sylvie Landes)

Reproduit avec la permission de Byte, Février 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

LES SIGNAUX SCSI

Le bus SCSI est plutôt simple si on le compare à la plupart des bus d'ordinateurs et périphériques. Il comporte uniquement neuf lignes de données et neuf signaux de contrôle. Le tableau A représente le brochage du bus en version asymétrique et le tableau B son brochage en version différentielle.
Ces signaux utilisés sont les suivants :

ACK (accusé de réception)
L'initiateur valide cette ligne pour accuser réception et indiquer qu'il a accepté ou fourni une donnée en réponse au signal REQ (qui est validé par la cible). Tous les transferts de données asynchrones sur le bus SCSI utilisent le protocole REQ/ACK.

ATN (attention)
Un hôte valide ce signal pour indiquer à un contrôleur qu'il a un message à son intention. Ce contrôleur peut ensuite demander ce message en utilisant la phase SORTIE MESSAGE du bus.

BSY (busy, occupé)
Ce signal est validé par une ou deux unités participant à une transaction pour indiquer que le bus est en cours d'utilisation.

C/D (contrôle/données)
Ce signal est contrôlé par la cible pendant une transaction et précise la nature des informations véhiculées (contrôle ou données).

Lignes de données –DB(0), ... –DB(7) et DB(P)
Ces lignes constituent un bus de données bidirectionnel avec en option une ligne de parité. Elles sont également utilisées pour transmettre le code d'identification des unités SCSI lorsqu'elles sont en compétition pour le contrôle du bus et lorsqu'elles établissent (ou rétablissent) des liaisons avec d'autres unités (chaque code d'identification correspond à l'activation d'une des lignes du bus).

DIFFSENS (validation différentielle)
Cette ligne est utilisée uniquement sur le bus différentiel et valide les drivers différentiels.

I/O (input/output, entrée/sortie)
Ce signal indique la direction d'un transfert de données par rapport à l'initiateur (hôte). Il est validé par la cible et permet également de faire la différence entre la phase de SÉLECTION (contrôlée par l'initiateur) et la phase de RESÉLECTION (contrôlée par la cible).

MSG (message)
Ce signal est contrôlé par la cible et indique la présence d'un message sur le bus.

REQ (request)
La cible valide ce signal pour commencer un transfert asynchrone utilisant le protocole REQ/ACK.

RST (reset)
Ce signal réinitialise le bus. Il peut être validé par l'une des unités ; habituellement, il est utilisé uniquement au moment de la mise sous tension, ou lorsque l'unité sélectionnée ne répond pas.

SEL (sélection)
Un hôte utilise ce signal pour indiquer à un contrôleur qu'il désire communiquer avec lui ou vice versa (le code d'identification de l'unité sélectionnée est envoyé sur les lignes de données).

TERMPWR (terminator power, alimentation des résistances de charge)
Cette ligne permet d'alimenter les réseaux de résistances de charge situés à chacune des extrémités du bus.

Tableau B :
Dans le bus SCSI différentiel, la plupart des broches de numéro impair sont associées à une broche correspondante de numéro pair pour former une paire différentielle de transmission de signal.

BROCHAGE DU BUS SCSI DIFFÉRENTIEL

Signal	Numéro de broche	Numéro de broche	Signal
SHIELD GROUND	ı	2	GROUND
+DB 0	ı	4	-DB (0)
+DB 1	5	6	-DB (1)
+DB (2)	7	8	-DB (2)
+DB (3)	9	10	-DB (3)
+DB (4)	11	12	-DB (4)
+DB (5)	13	14	-DB (5)
+DB (6)	15	16	-DB (6)
+DB (7)	17	18	-DB (7)
+DB (P)	19	20	-DB (P)
DIFFSENS	21	22	GROUND
GROUND	23	24	GROUND
TERMPWR	25	26	TERMPWR
GROUND	27	28	GROUND
+ATN	29	30	-ATN
GROUND	31	32	GROUND
+BSY	33	34	-BSY
+ACK	35	36	-ACK
+RST	37	38	-RST
+MSG	39	40	-MSG
+SEL	41	42	-SEL
+C/D	43	44	-C/D
+REQ	45	46	-REQ
+I/O	47	48	-I/O
GROUND	49	50	GROUND

Tableau A :
[illegible]

BROCHAGE DU BUS SCSI ASYMÉTRIQUE

Numéro de broche	Signal
2	-DB (0)
4	DB
6	DB
8	DB
10	DB (4)
12	DB (5)
14	DB (6)
16	DB
18	DB (P)
20	GROUND
22	GROUND
24	GROUND
26	TERMPWR
28	GROUND
30	GROUND
	ATN
34	GROUND
36	-BSY
38	ACK
40	RST
42	MSG
44	SEL
46	-C/D
48	-REQ
50	I/O

Une solution adaptée à

Alors que certains utilisent leur portable principalement pour des opérations arithmétiques nécessitant une grande vitesse d'exécution, d'autres ont besoin d'un contrôleur graphique très performant. Quelques uns utilisent leur portable simplement pour le traitement de textes, etc.

Les professionnels, quelque soit leur utilisation du portable, ont un point commun : ils recherchent tous des produits de grande qualité alliant des performances remarquables à une facilité d'utilisation et une portabilité maximales.

Chicony

Head Office: Chicony Electronics Co., Ltd.
Germany Office:

chaque utilisation.

Chicony fabrique une large gamme de portables pour satisfaire l'ensemble des besoins professionnels d'aujourd'hui. Le 286 tout comme le 386SX propose un écran LCD ou Plasma, compatible EGA VGA, des capacités de mémoire de 1 à 5 Mo et bien plus.

Les portables Chicony ont en commun, dehors de leurs possibilités d'expansion importantes et de leur élégance, des claviers agréable à utiliser, des affiches les plus clair et un contrôle de qualité qu'il est difficile d'égaler
Choisissez votre portable

	LT3400	LT5400
FCC	E89ILT3400	E89ILT5400
UL	LR89587M	LR89587-M3
DEMKO	227068	APPROVED

MSI
Le PC le plus puissant du monde

MS-9000 GAMME
MS9400 25MHZ 486 SYSTEME
MS9300 33MHZ CACHE 386 SYSTEME
MS9200 25MHZ CACHE 386 SYSTEME
MS9100 25MHZ 386 SYSTEME

MS-7000 GAMME
MS7100 12MHZ HALF-286 SYSTEME
MS7200 16/20MHZ 386SX SYSTEME
MS7300 20/25MHZ 386 SYSTEME

MS-6000 GAMME
MS6100 16/20MHZ 386SX SYSTEME
MS6200 20/25MHZ 386 SYSTEME

MS-4102 25MHZ 80486 CARTE MERE
80486-25 CPU
8K CACHE INTERNE
64K CACHE MEMOIRE
2M/8M DIP RAM, 16M EXPANSION

MS-3110 33MHZ CACHE 386 CARTE MERE
80386-33 CPU
64K CACHE MEMOIRE
80387/WEITEK 3167 SOCKET
2M/8M DIP RAM
VITESS MESUREE: 34

MS-3109M 16/20MHZ BABY 386SX CARTE MERE
80386SX-16/20 CPU
IDE FUNCTION
80387SX SOCKET
VITESS MESUREE: 24.5

MS-3105 25MHZ CACHE 386 CARTE MERE
80386-25 CPU
64K CACHE MEMOIRE
2M/8M SIMM RAM MODULE
VITESS MESUREE: 42

MS-3103M 25MHZ BABY 386 CARTE MERE
80386-25 CPU
2M/8M SIP RAM MODULE
VITESS MESUREE: 34.5

MS-1407A (B) DIY VGA CARTE
MS-2301 MPIS II EDIY FDD CONTROLLER
MS-2305 4 USER CARTE
MS-2306 INTELLIGENT 8 USER CARTE
MS-2310 ETHERNET CARTE

MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD.
7FL., NO. 4, LANE 407, CHUNG CHENG RD.,
HSIN TIEN CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN R.O.C.
TEL: 886-2-9175252 TLX: 35493 MICOSTAR
FAX: 886-2-917-3552/917-8049

LA PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

Découvrez les principes de la POO (Programmation Orientée Objet) avec Turbo Pascal 5.5.

Depuis l'année dernière, la programmation

gies font aujourd'hui des pieds et des mains pour ajouter des extensions orientées objet à leurs produits. Un certain nombre de compilateurs C et Pascal orientés objet sont d'ores et déjà disponibles sur le marché. Bientôt même le Basic sera

la POO n'était qu'une technique d'avant-garde, réservée

Smalltalk. De plus, son utilité était alors fortement contestée par les programmeurs professionnels. Quelles sont donc les raisons d'un tel engouement pour cette nouvelle méthodologie et dans quelle mesure cet élan est-il totalement justifié ?

par l'adjonction de fonctions de POO. Toutefois, ce type de politique s'appuie habituellement sur un phénomène

lisateur graphiques dans les années 1980 a provoqué une

grammes que les techniques de programmation structurées conventionnelles ne sont plus capables de les gérer de façon efficace. Une méthodologie mieux adaptée s'avérait donc nécessaire, ce que fournit précisément la POO.

L'avenue

interfaces utilisateur graphiques a été effectuée au centre de recherche californien de Xerox, le PARC (Palo Alto Re

Adobe, pour ne citer qu'elles, emportant avec eux le fruit

développement conjoint des systèmes de program-

choix malencontreux de ce même terme pour différencier deux types de programmes de tracé graphique (vecto

et en mode point) n'a fait qu'augmenter cette confusion

orientée objet est une méthodologie de programmation à usage général, qui peut s'appliquer aussi bien à un sys

grammes et en facilitant leur compréhension ainsi que leur

structurée qui l'a précédée). Une application développée

présentation différente de celle d'une application écrite dans un langage ordinaire, et le qualificatif d'orientation

l'une des caractéristiques orientées objet sous-jacentes (par le biais d'une interface utilisateur programmable ou dans un but d'actualisation, par exemple).

Toutefois, le problème ne se limite pas à une confusion terminologique : un grand nombre de programmeurs restent encore persuadés que les systèmes de POO sont difficiles à gérer, obscurs et inefficaces. La lecture de cet arti

programmation orientée objet peut être considérée comme une étape d'évolution normale, une suite logique à la programmation structurée, et les objets comme une extension aux enregistrements et structures classiques. Le Turbo Pascal 5.5 de Borland sera utilisé afin de prouver ces dires car il propose une transition facile entre les deux styles de programmation.

Les objets et le réel

d'opérations manuelles sur des objets réels ou de l'aider à

gale par exemple, les nombres représentent des chèques

en fait, une méthode très expressive de modélisation des objets réels sous forme de types de données, définis par

objets sphériques en utilisant les variables d'un type d'en

```
TYPE Sphere = RECORD
  {Position dans l'espace & sélection matri...
```

Cet enregistrement renferme toutes les données correspondant à un objet sphérique particulier. Lorsque vous vous occupez de l'ensemble de l'objet, vous pouvez vous

finis par l'utiliser est un grand pas en avant par rapport
rain sens elle limite même la cohésion de l'objet réel

Cette impression de cohésion peut également être ré
si vous écrivez des procédures permettant de manipuler
les zones d'enregistrement de façon qu'elles « appartien
nent » exclusivement au type

```
PROCEDURE Gonfler(Ball Sphère taux REAL)
BEGIN
  ball^.rayon := ball^.rayon * taux
END
```

suffira de taper Gonfler (Ballon, 5). Remarquez
ble que lors de la définition de Gonfler. De plus, en écri
partie principale de votre programme. Ainsi, si vous déci
dez de modifier la définition d'une Sphère (en
en soustrayant des zones, par exemple), seules quelques
g. amme principal n'étant pas touché par la modification
de mise en œuvre de ce concept permet donc de réduire
considérablement le temps de programmation et
n autorisent malheureusement pas ce style de pro

```
PROCEDURE Quelque_Chose
BEGIN

  Profit    Revenu   Coût
  Papierpeint  = Vert
  Ballon2.rayon  = Ballon1.rayon * 2 !

END
```

Par ailleurs, les langages orientés objet favorisent une
n type de données où les détails ont été définis
syntaxe utilisée est pratiquement identique à celle décrite précédemment (le mot RECORD étant remplacé par le

```
TYPE Sphère = OBJECT
  x, y, z  INTEGER
  rayon REAL
  PROCEDURE Gonfler(taux:REAL);
  END

VAR Ballon1, Ballon2 Sphère


PROCEDURE Sphère.Gonfler(taux: REAL)
BEGIN
   rayon  := rayon * taux
END
```

de (sa position et sa taille), mais aussi ce qu'elle
type son corps étant défini ultérieurement dans le pro

Ballon1.Gonfler(, 5)

Comme il est déconseillé d'accéder directement aux zones de données dans un objet, vous devez toujours prévoir une méthode pour initialiser de nouveaux objets au lieu d'effectuer des affectations directes à des zones. Ainsi

est préférable à

Ballon1.x := 0 ; Ballon1.y := 0

Dans un langage strictement orienté objet comme
d'une sphère, vous devez ajouter une méthode de calcu

...ur le ... avoir. Sur ce point, Turbo Pascal 5.5 et C++ sont [illegible]

[illegible]

... justement cette caractéristique, connue sous le [illegible]

[illegible]

Héritage

[illegible]

mémoire ... 267 fichiers. Il ne m'est cependant jamais ne [illegible]

[illegible]

Les avantages de la description hiérarchique [illegible]

[illegible]

travers une série de ramifications. Ainsi, la grenouille ordinaire, par exemple, peut être désignée par la nomencla[illegible]

Règne : Animal

Phylum : Cordés

Classe : Amphibiens

Famille : Ranidés
Genre : Grenouille
Espèce : Grenouille rousse

Neuf instructions seulement sont nécessaires pour identifier un type d'animal parmi les dizaines de millions existants. L'utilisation d'une syntaxe identique à celle de DOS permet de localiser Kermit, une grenouille bien particulière, de la façon suivante :

c:\Animal\Métazoaires\Cordés\Vertébrés\Amphibiens\Anoures\Ranidés\Grenouille\Grenouille rousse\Kermit

La POO repose sur un principe similaire. Toutefois, [illegible]

classes d'objets identifiées à l'application ... programme [illegible]

[illegible]

si l'encapsulation des objets et des méthodes permet ... leur une bonne structuration du programme et une identification efficace des modifications qui lui sont apportées. La hiérarchie de l'héritage se révèle particulièrement efficace dans ce cas : elle réduit en effet considérablement le nombre de types à définir en mettant en facteur leurs caractéristiques communes, à l'image de la classification linnéenne qui était capable d'identifier la grenouille ordinaire à partir de neuf libellés.

Les sphères, les tores et les cylindres, par exemple, ont comme propriété commune le fait d'occuper un emplac[illegible]

[illegible]

pourriez définir un type ... ent appelé Emplacement et le doter d'un attribut unique :

```
TYPE Emplacement = OBJECT
  [illegible] : INTEGER;
  END;
```

...uis définir ensuite les sphères, les tores et les cylindres [illegible]

```
TYPE [illegible] = OBJECT (Emplacement)
  [illegible] : REAL;
  END;

  [illegible] = OBJECT (Emplacement)
  [illegible] : REAL;
  END;

  Cylindre = OBJECT (Emplacement)
  [illegible] : REAL;
  END;
```

Dans la syntaxe de Turbo Pascal 5.5, l'instruction OBJECT(Emplacement) sous-entend un héritage du type parent Emplacement : chacun des trois types enfants possède automatiquement des zones de données appelées x, y et z, même si ces dernières ne sont pas explicitement mentionnées. Le principe de l'héritage s'applique de la

être doté de trois méthodes destinées à déplacer l'objet le long de l'un des axes. Sphère, Tore et Cylindre, qui sont

```
TYPE Emplacement = OBJECT
   x, y, z : INTEGER;
   PROCEDURE x_déplace(distance : INTEGER);
   PROCEDURE y_déplace(distance : INTEGER);
   PROCEDURE z_déplace(distance : INTEGER);
  END;
```

Le principe de l'héritage multiple sera utilisé sans

tion de données extrêmement générique, comme une pile, une liste liée ou une file d'attente.

tera dans ce cas au type enfant les propriétés héritées à

La création dynamique de liens

Les méthodes dont héritent les nouveaux types d'objets

a suffit souvent de lui ajouter simplement une action supplémentaire. L'enfant appellera dans ce cas la version héritée de Emplacement afin de tenir compte des distances totales déplacées. La définition rectifiée pourrait avoir

```
PROCEDURE Sphère.x_déplace(distance : INTEGER);
BEGIN
  Emplacement.x_déplace(distance);
  Compte := compte + distance;
END;
```

L'appel de la méthode parent ne répond pas unique

est un trait caractéristique de la programmation orientée objet. Elle garantit que toutes les modifications de méthodes effectuées à proximité du sommet de la famille d'héri

Sphère.x_déplace ainsi qu'à tous les types enfants qui en héritent.

Mais la possibilité qu'ont les types descendants de pou

qui appelle x_déplace dans l'une de ses actions

```
PROCEDURE Emplacement.cavalier_déplacer;
BEGIN
  x_déplace(2);   y_déplace(
END;
```

```
PROCEDURE [illegible]

  TYPE Emplacement = OBJECT
           X, Y : INTEGER;
           PROCEDURE Init(...: INTEGER);
         END;

       [illegible] = OBJECT (Emplacement)
           CONSTRUCTOR Init(...: INTEGER);
           FUNCTION Volume : REAL; VIRTUAL;
           FUNCTION Cout : REAL; VIRTUAL;
         END;

       Sphere = OBJECT (Solide)
           Rayon : [illegible]
           CONSTRUCTOR Init(...: INTEGER; [illegible]
REAL);
           FUNCTION Volume : REAL; VIRTUAL;
         END;

       Tore = OBJECT (Solide)
           [illegible]
           CONSTRUCTOR Init(...: INTEGER;
[illegible]
             REAL);
           FUNCTION Volume : REAL; VIRTUAL;
         END;

       Cylindre = OBJECT (Solide)
           [illegible]
           CONSTRUCTOR Init(...: INTEGER; [illegible]
           REAL);
           FUNCTION Volume : REAL; VIRTUAL;
         END;

PROCEDURE Emplacement.Init([illegible] : INTEGER);
BEGIN
  [illegible]
END;

[illegible]

FUNCTION Solide.Volume ...
BEGIN END;

CONSTRUCTOR Solide.Init([illegible] : INTEGER);
BEGIN
  [illegible]
END;

FUNCTION Solide.Cout : REAL;
BEGIN
  [illegible]
END;

[illegible]

FUNCTION Sphere.Volume : REAL;
BEGIN
  [illegible]
END;

CONSTRUCTOR Sphere.Init([illegible] : INTEGER; [illegible] : REAL);
  [illegible]
END;

[illegible]

FUNCTION Tore.Volume : REAL;
BEGIN
  [illegible]

CONSTRUCTOR Tore.Init([illegible] : INTEGER; [illegible] : REAL);
BEGIN
  [illegible]
END;

[illegible]

FUNCTION Cylindre.Volume : REAL;
BEGIN
  [illegible]
END;

CONSTRUCTOR Cylindre.Init([illegible] : INTEGER; [illegible] : REAL);
BEGIN
  [illegible]
END;

[illegible]

VAR [illegible]

BEGIN
  [illegible]
END.
```

Listing A. Sphère, Tore et Cylindre peuvent hériter de la fonction Coût non modifiée en fournissant simplement leur propre méthode de calcul du volume.

cavalier.déplace. En revanche, si les noms de méthodes sont liés au moment de l'exécution, cavalier.déplace peut regarder autour de lui pour voir qui l'appelle et vérifier sa liaison afin de pouvoir appeler la bonne version de x.déplace.

L'édition de liens différée (également appelée création dynamique de liens) rend possible le polymorphisme et la mise en place d'une programmation réellement générique. En effet, lorsque l'édition de liens est repoussée jusqu'au moment de l'exécution, votre programme n'a pas besoin de connaître le type des objets sur lesquels il travaille. Il lui suffit d'appeler une méthode et chacun des objets récepteurs exécute sa propre version de la méthode pour réaliser les actions personnalisées adaptées à son propre cas. D'un autre côté, l'édition de liens précoce (pendant la compilation) entraîne l'utilisation d'une même méthode parent pour tous les objets, excluant ainsi toute possibilité d'adaptation.

Comment bénéficier de tous les avantages de l'encapsulation

Comme c'est souvent le cas, des choix techniques doivent être opérés à ce stade du raisonnement. L'édition de liens précoce n'engendre aucune surcharge au niveau du temps d'exécution. La méthode ainsi liée est traitée exactement comme un appel de procédure compilée normal. Vous pouvez ainsi bénéficier de tous les avantages de l'encapsulation et de certains des intérêts de l'héritage (mais pas de ceux du polymorphisme). L'édition de liens différée, quant à elle, oblige à effectuer une recherche de table d'exécution afin d'établir une correspondance entre les noms de méthodes et le code de méthode locale, ce qui n'est malheureusement pas sans conséquence au niveau des performances.

Smalltalk-80, en tant que langage semi-interprété strictement orienté objet, n'utilise que l'édition de liens différée. C++ et Turbo Pascal 5.5, quant à eux, sont deux langages hybrides entièrement compilés qui vous permettent de choisir entre les deux types d'éditions de liens possibles (précoce ou différée) : vous pouvez développer des programmes en vous servant du principe de la création dynamique de liens, puis optimiser les performances en mettant en œuvre l'édition de liens précoce uniquement pour les méthodes qui ne nécessitent aucun comportement polymorphique. Gardez toutefois à l'esprit que les bénéfices de la création dynamique de liens sont si grands qu'ils ne doivent pas être abandonnés à la légère.

Un exemple

L'exemple employé précédemment a été légèrement modifié (voir **listing A**) afin d'illustrer le principe de l'édition de liens différée en Turbo Pascal 5.5. Il comporte un nouveau type, Solide, qui hérite d'Emplacement et ajoute une fonction de calcul du volume. La propre version Volume de Solide est une [illegible] qui n'a pas pour être héritée, puisque Solide est un type abstrait sans instances. Solide dispose également d'une autre fonction, Coût, qui intègre le volume dans une formule assez arbitraire permettant de calculer le coût d'un objet. Le but de la démonstration est de prouver que Sphère, Tore et Cylindre peuvent hériter de la fonction Coût non modifiée en fournissant simplement leur propre méthode de calcul du volume. Dans une application réelle

OBJECT SERVICE
AMALA

LE SPÉCIALISTE DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK
le langage objet le plus diffusé au monde

	PRIX TTC
SMALLTALK V	1.411 F
SMALLTALK V 286	2.835 F
SMALLTALK V MA	2.835 F
SMALLTALK V PM	5.930 F
ENVY/VGA	700 F
GADGETS 1	700 F
COMMUNICATIONS	700 F
GOODIES 2	700 F
GOODIES 3	700 F
TUTORIAL SMALLTALK V EN FRANÇAIS	700 F
SMALLTALK 80 V 2.5 POUR PC DOS	9.429 F
SMALLTALK 80 V 2.5 POUR MACINTOSH	9.429 F
BOURSE	6.642 F

CTALK/VIEWS
la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

CTALK	770 F
CTALK VIEWS	4.930 F

C++ :
la couche objet de C par excellence

Compilateur C++ V 2.0 (ZORTECH)	2.366 F
Compilateur C++ & sources libraries V 2.0	3.552 F
C++ sources libraries V 2.0	771 F
C++ Tools V 2.0	1.771 F
C++ Debugger V 2.0	1.771 F
C++ Developpeur V 2.0	4.730 F
C++ Extension OS/2	1.775 F

ACTOR : le langage acteur

ACTOR	6.007 F
Extension ACTOR	767 F

Frais de port TTC 83 F

OBJECT SERVICE est une division d'AMALA S.A
Z.I. St-Etienne - 64100 BAYONNE
Tél. : (16) 59.55.10.01 Fax (16) 59.55.34.45

...pourrait par exemple ... ment complexe que vous ne souhaitez pas répéter à chaque type d'...

...est nié) lorsque la création dynamique de ... la méthode ne devient une méthode particu... INSTRUCTOR qui a pour rôle d'établir ... méthode d'exécution et d'initialiser ... doit en outre précéder l'appel de toute autre méthode ... l'effet de l'édition de liens précoce ... supprimer le mot clé VIRTUAL chaque fois qu'il apparaît ...

...aujourd'hui de 2 500 ...

...tié et qu'un résultat différent est obtenu à chaque ...

...pour calculer son propre volume. Vous pouvez le faire ... code source de celle-ci ... partie d'une bibliothèque ...

Une réponse à la complexité croissante de l'environnement informatique

...

...le volume im...

...des routines de ...

...do prod... ...che... ...montrer que la compi... ...mable et qu'il est uni...

...bibliothèque q... ...ons ou pour S.O...

Vous apprécierez ... semble peu prob... Vous devez trouv... dans votre stock...

■

Dick Pountain (traduit de l'américain par Hann Wirbel)

Reproduit avec la permission de Byte, Février 1990 une publication McGraw-Hill Inc

L'IMAGE DE VOS REVES !

Moniteur couleur VGA multisync

Offre exceptionnelle

stock limité à 150 pièces

VGA

CARTE VGA 16 bits

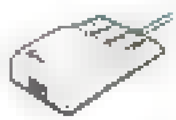
CARTE TVGA 16 bits 1024x768

Disque dur 20 MO

Kit disque dur 32 MO et carte contrôleur RLL

2 690 F TTC

Souris indispensable à tous les ordinateurs



Carte Fax PC groupe ... et III

Azerty étendu

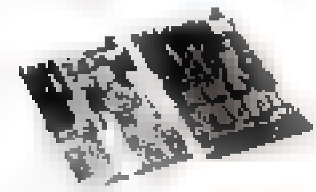
PC XT

A ce prix et avec cette qualité aucun particulier ou aucune école n'a le droit de s'excuser de ne pouvoir s'équiper ou de ne pas apprendre l'informatique.

- Boîtier universel et alimentation
- Carte mère 8088 10 MHz TURBO
- 640 K de Ram sur carte mère
- Lecteur 360 KO 5 1/4
- Carte série et parallèle
- Carte monochrome HR 720x348
- Clavier AZERTY français étendu
- Manuels d'utilisation

OPTION Moniteur monochrome haute résolution 991 F TTC offre spéciale

ON FOUILLE... ON TROUVE



Matériel d'occasion, pannes mineures diverses à reconditionner pour revendeurs, techniciens, réparateurs, laboratoires, collèges techniques.

Carte mère XT	100 F et +
Carte mère AT	490 F et +
Carte vidéo	50 F et +
Carte contrôleur	50 F et +
Carte diverse	30 F et +
Claviers	90 F et +
Alimentation	90 F et +
Lecteurs disquettes	100 F et +
Disques durs Seagate	490 F et +
Composants divers	5 F et +
Moniteurs mono	100 F et +
Moniteurs couleur	500 F et +
Imprimantes	390 F et +

ORDINATEURS PORTABLES

nouveau

8088/V20 8 MHz/640 K Ram extensible ... lecteur 720 KO sortie série et parallèle écran LCD backlight super twist CGA/MDA 640x200 ... autonomie ... MSDOS ... GW BASIC ...

80286 12MHz ... 640 K Ram extensible à 3,6 MO ... disque dur 40 MO ... écran VGA ... 8 nuances de gris autonome avec accus intégrés ... MSDOS 3.3 et GW BASIC

Poids 6 kg

BUREAUTIQUE DES AFFAIRES !

Copieur couleur

Portable Format A4

5 copies minute

Bac 40 feuilles

Alimentation 100 - 220 v

Poids 10 kg

4 390 F HT/5 207 F TTC

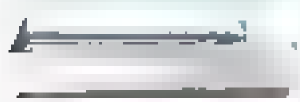
Professionnel

SHARP IQ 7000

L'ORDINATEUR DE POCHE

Calendrier de 1901 à 2099, agenda, répertoire téléphonique, calculatrice ... extension par cartes, affichage 8 lignes ... caractères, mémoire ... 32 K ... interface ... imprimante et ordinateur personnel

IMPRIMANTE MARGUERITE



20 caractères par seconde

Grand chariot

Impression original + 3 copies

... d'origine manuel français

La meilleure affaire européenne de 1990

... 360 KO ...	590 F	590 F
...	1 290 F	990 F
... 30 MO	...	990 F
Disque dur 30 MO	...	990 F
Disque dur 40 MO	...	3 490 F
Disque dur 80 MO		
...	...	4 490 F
Disque dur 100 MO		
...	...	7 390 F
Streamer 20 MO	...	2 990 F
Streamer 40 MO	...	3 390 F
Streamer 60 MO	...	3 990 F

LASER

8 423 F HT 9 990 F TTC

6 pages minute 512 K Ram (extensible à 4 MO).

Sortie série et parallèle

Emulation HP série 2 complet

OPTIONS mémoire 2 à 4 MO. Emulation propriété ou Epson. Interface Postscript

SERVICE-LECTEURS N° 224

LIBRAIRIE
PARISIENNE DE LA RADIO

UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE Rive droite spécialisee en INFORMATIQUE et ELECTRONIQUE à votre service !

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activité aux ouvrages techniques, et vous propose un rayon des plus complets ainsi que les nouveautés les plus récentes 000 volumes référencés en électronique 2 000 en informatique

Des éditeurs techniques prestigieux en rayon ETSF éd RADIO DUNOD, MASSON, EYROLLES Publitronic, Micro-Application, Sybex, P.S.I., Mc Graw-Hill, Bordas, etc. « JE SERVICE PLUS DATA BOOK » TEXAS Instrument. Thomson. INTEL ECA.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS APPELEZ AU

16 (1) 48 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75010 PARIS Métro Gare du Nord
Parking à proximité
Horaires d'ouverture
Tous les jours de 10 h à 19 h sauf Dimanche

NOM
PRENOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE

-5

Sur présentation de ce coupon, une remise de 5 % vous sera effectuée à la caisse pour tout achat d'ouvrage. Offre non cumulable. Pour bénéficier de cette remise veuillez rapporter également vos coordonnées ci-contre.

LA MEILLEURE BIBLIOTHEQUE DE LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC SHARE WARE VENANT DES ETATS UNIS

PACKAGES (références au choix)

5"1/4

490,00 TTC

630,00 TTC

720,00 TTC

3"1/2

290,00 TTC

350,00 TTC

400,00

10 Disk

15 Disk

20 Disk

COMMERCORP

NOUVEAU

NOUVEAU

NOUVEAU DEUXIEME DISQUETTE GRATUITE POUR 5 disques commandés

MS/DOS 5"1/4

Nos prix sont proposés sous réserve de la parution de ces logiciels

Supplément de 20 Frs TTC par disquette

PRIX NON CONTRACTUELS. FORMAT 5"25. VOTRE COMMANDE

Montant de votre commande

PACKAGE TTC

FRAIS DE PORT TTC 22,00

TOTAL TTC

INDIQUEZ VOTRE REGLEMENT

NOM

Nº RUE

VILLE

CODE POSTAL

MONTANT DU REGLEMENT CHEQUE JOINT

CARTE BLEUE N° EXPIRE LE CARTE AMEXCO

(signature du titulaire obligatoire)

BANCONTACT

CARTE

Je désire bénéficier de la livraison prioritaire avec chaque commande

Pour commander par téléphone appelez le (1) 47753283 et soyez très attentif au débit de votre carte de crédit

COMMERCORP 9F rue Saint Médéric 75005 PARIS

34 F TTC

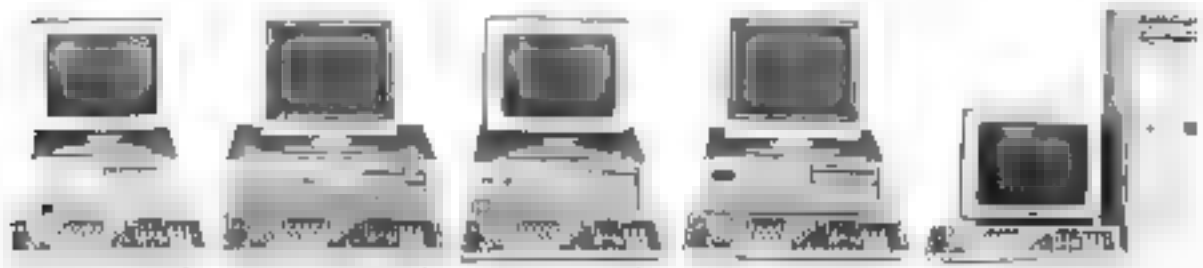
Frais de Port

22 F T.T.C. par envoi

SERVICE LECTEURS N° 205

LES PC AUVA
Conçus pour répondre à tous.

Que vous cherchiez à acquérir votre 1er ordinateur familial ou que vous vouliez construire le dernier gratte-ciel de la ville, AUVA vous propose un PC adapté à votre utilisation.
AUVA offre une gamme complète de PC : 8088, 80286, 80386SX, 80386, ainsi que des portables.
AUVA conçoit ses PC selon une expérience acquise sur un plan international.
A Taïwan, nous avons dépassé l'objectif de production de 1 million d'unités. Notre production s'est élargie grâce à une usine en Thaïlande et des unités d'assemblage à Los Angeles et Düsseldorf.
Les systèmes AUVA sont garantis un an et bénéficient d'un service après-vente efficace et organisé, représenté en Europe.
Quelques soient vos exigences, il existe toujours un PC AUVA fait pour vous.



• 260 286 PC • 900/ 386SX PC • 220- 286 PC • 210 286 PC • 310 386 PC

AUTOCOMPUTER CO., LTD.

4F No. 5, Alley 2, Lane 5th Wu Chung Cheng Rd. Nan Pen City Taipei Taiwan R.O.C. Tel:(02)9180180 Fax:(02)9172900 Telex:30427 AUTOCPUT

BRANCH OFFICE

FORUM

PLACE AUX PROGRAMMEURS

Forum se veut un lien entre la rédaction et vous. Les lecteurs de *Micro-Systèmes* venant d'horizons très différents, ce lien est forcément protéiforme. Grâce au partenariat entre *Micro-Systèmes* et les principaux éditeurs de logiciels, nous allons proposer chaque mois un concours ouvert aux développeurs. Dans ce numéro, c'est aux spécialistes du langage dBase que nous nous adressons avec le concours d'AB-Soft. Tournez vite la page pour en savoir plus. La prochaine fois, avec la participation de Dac Easy, éditeur de Lucid 3D, ce concours sera ouvert aux auteurs d'applications utilisant les langages de macrocommandes compatibles 1-2-3.

En juin, vous découvrirez également le service de téléchargement de *Micro-Systèmes*, afin de récupérer à partir d'un simple minitel des fichiers pour votre PC. Pour vous offrir le plus vaste choix de programmes, nous nous sommes associés avec la société Vifi, dont le serveur dispose d'une gamme exceptionnelle du domaine public. Mais *Micro-Systèmes* n'oublie pas sa vocation technologique et des programmes plus techniques seront également accessibles. Affaire à suivre...

DANS LE PROCHAIN NUMERO

■ ACTUALITES

Nouveaux produits
Une nouvelle formule pour les nouveautés du Micro-Digest : un mois d'annonces produits sous une forme plus compacte et plus efficace.

■ LABORATOIRE

Les Note-books
Tout sur les portables A4, leurs possibilités, leur autonomie, leur prix... et leur avenir.

Les Tool-box
Retardé pour cause de sortie d'une nouvelle version de PC Tools, voici enfin le comparatif sur les boîtes à outils.

■ DOSSIER

Les périphériques haute définition
Saisie, affichage ou impression, que choisir pour dépasser la qualité moyenne des configurations micro-informatiques actuelles ? Les technologies des scanners, moniteurs et imprimantes permettent d'atteindre la haute définition, mais tout n'est pas si simple au royaume de la qualité.

DEVELOPPEURS EN LANGAGE dBASE !

TOURNEZ LA PAGE ET

GAGNEZ UN VOYAGE A TOLEDO (USA)

DEVELOPPEURS

Vous avez développé, développez ou voulez développer en langage dBase ? *Micro-Systèmes* lance un grand concours destiné aux programmeurs en langage dBase patronné par AB-Soft, éditeur de Fox Pro. Pour participer il suffit d'écrire une application qui sera évaluée par un jury de professionnels. Et le gros lot est des plus attractifs.

Le langage dBase est incontestablement l'outil de développement d'applications de gestion de données le plus répandu dans le monde. De nombreux programmeurs ont adopté pour créer des applications professionnelles, commercialisées ou non. Afin de permettre de mieux connaître ces développeurs, *Micro-Systèmes* a décidé d'organiser un grand concours ouvert à tous.

Un jury de professionnels de la micro-informatique (constructeurs, éditeurs, distributeurs), de journalistes spécialisés et d'utilisateurs déterminera, parmi toutes les applications qui nous seront parvenues, celle qui présente le plus de qualités sur les points suivants :

- Utilité et originalité de la solution
  Mise en œuvre du langage dBase
  Temps de réponse et optimisation
- Interface utilisateur

Seules les applications utilisant l'un des moteurs de SGBD suivants pourront être retenues :

- Fox Pro
- Nantucket (Clipper)
- dBase IV
- dBFast
- FoxBase+/PC ou Mac
- dBase III/III+
  QuickSilver

Le programme source devra être fourni au jury, même dans le cas de Run-Time ou d'applications compilées, afin de juger de l'utilisation intelligente du langage dBase et du respect des restrictions d'emploi d'autres outils de développement. L'emploi de bibliothèques graphiques (dGE, N&C...) est autorisé.

AB-Soft, éditeur français des produits de Fox Software, s'est associée à *Micro-Systèmes* pour doter ce concours d'un premier prix exceptionnel :

Le gagnant du concours participera, tous frais payés, à la conférence annuelle des développeurs de Fox Software à Tolède (USA).

Dans le cas d'une application non commercialisée, AB-Soft en assurera l'édition. Dans le cas contraire, *Micro-Systèmes* offre une campagne promotionnelle gratuite de trois mois.

ATTENTION
LES INSCRIPTIONS SERONT CLOSES LE 30 JUIN 1990

POUR PARTICIPER AU
CONCOURS
MICRO-SYSTEMES - AB-SOFT

REMPLISSEZ CE BULLETIN ET RETOURNEZ-LE A :
MICRO-SYSTEMES
CONCOURS DEVELOPPEURS dBASE
[illegible]

Vous recevrez le règlement complet et un dossier d'inscription.

Nom prénom

Société/Location

Adresse

Code postal

Ville

OFFRE EXCLUSIVE

Pour permettre à ceux qui ne possèdent pas de SGBD moderne de concourir, AB-Soft met à la disposition des développeurs 500 Fox Pro et 500 dGE (outil graphique pour les applications dBase) avec une réduction exceptionnelle de 50 %. Cette offre n'est accessible qu'aux développeurs qui s'engagent à participer au concours et qui auront rempli un dossier de participation.

I.E.E.E.

Une société qui gagne ([illegible]) qui a dépassé 5 [illegible]
un groupe qui s'investit [illegible]
[illegible] personnes au service de 6 000 produits

Fin 1990 : 2 000 [illegible] YUNDAI [illegible]
doivent être installés en France

Si ce défi vous intéresse, contactez-nous rapidement

TECHNICO-COMMERCIAUX

(Réf. P1)

Vous avez [illegible]
vous souhaitez [illegible]
vous serez [illegible]

TECHNICIENS DE MAINTENANCE MICRO

(Réf. P2)

BTS + 2 à 3 ans minimum, autodidactes, compétents et curieux,
vous aimez [illegible]

ASSISTANTE DE DIRECTION DU SERVICE ACHATS

(Réf. P3)

BAC + 2 parfaitement bilingue anglais, expérience 5 ans,
secrétariat classique + gestion des achats

I.E.E.E. SERVICE ADMINISTRATIF

Nouvelle Z.I. - 5 rue Marcel Paul
95870 BEZONS
Telephone (1) 39 47 35 07

SBIG SA

SSII spécialisée dans le développement sur micro-ordinateurs de projets importants (gestion, communication d'entreprise, télécommunications, bases de données réparties...), recherche des collaborateurs dynamiques aimant les contacts avec la clientèle et acceptant des déplacements de courte durée

des CHEFS DE PROJETS

devant assumer la responsabilité d'analyses conceptuelles et organiques, bases de données réparties, télétransmissions, micro-ordinateurs portatifs..., et des développements consécutifs

des ANALYSTES PROGRAMMEURS PASCAL

travaillant en équipe de deux ou trois sur des projets importants. Usage intensif de Turbo Pascal 5.5 et des outils associés. Formation type BTS ou DUT débutants ou confirmés

des ANALYSTES PROGRAMMEURS

maîtrisant Prolog, Grande autonomie et déplacements fréquents dans toute la France. Expérience souhaitée et connaissance BAL appréciée

des ELECTRONICIENS DEBUTANTS

aimant la mécanique pour fabrication, préparation de matériels, à de rémunérations proposées de techniciens de maintenance. Contacts fréquents avec la clientèle

Envoyer les candidatures + photo à **SBIG** 37, rue Vauvenargues 75018 PARIS
à l'attention de Madame LE LEYZOUR, tél. (1) 42 28 66 07, fax (1) 42 28 50 23

TECHNI - VIDEO
(HITACHI, FOR.A.

recherche pour Service Technique

2 Techniciens de maintenance

1) caméras, magnétoscopes, circuits logiques
2) téléviseurs couleur et vidéo projection

Bonnes qualifications requises
Possibilité formation complémentaire
Bon niveau rémunération, développement

Adresser c.v., photo et prétentions à J.L. DERIAZ
84 bis, bd Jean Jaurès 92402 SAINT OUEN CEDEX

CONVIVIALITE

Les petites annonces « convivialité » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les échanges entre les lecteurs de Micro-Systèmes. La rédaction précise que ne sera publiée aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage.

CLUBS

Ass. loi 1901 cherche GX donateurs ou sponsors !!! me pour compatible PC en vue de création atelier EAD pour délinquants. Tel : 47.99.36.50.

Club GMT nouveautés. Éditeur de traitement txt. Screen le générateur d'écran. doc. disk 5.25 ou 3/4 timbres. Jacques Caillaud, 28, rue du Rendez-Vous, 75012 Paris.

PETITES ANNONCES

Logiciels du domaine public pour toutes machines les 5 Megas = 100 F Téléchargement sur serveur 36 14 code TEASER France-Teaser. 22 Grande-Rue. 92310 Sevres

Club PC 55 diffuse logiciels pour IBM PC/PS at compatibles. Liste sur disque + programmes ctre 5 timbres PC 55 Micro. B.P 65. 55200 Commercy

Méthode V.A.O (vente assistee par ordinateur) + logiciel d'emulation du minitel pour PC creation de fichiers de prospects 250 F C.B. à la comm Michel Galicier 13, rue Jules-Verne 95 90-Goussainville

CONTACTS

Recherche documentation technique imprimante Epson FX 80+ Daniel Flechard, Petite Rue, 72490 Bourg-le-Roi. Tél. 33.26.95 3.

VENTES

COMPATIBLES

Vds IBM PC 1986, 513 Ko, ecran mono, 2 lecteurs 360 Ko, carte CGA adapt Péchal, DOS 3.3. Prix 4 500 F Tél 38.56.81.98 après 18 h (Orleans).

•

Vds micro-ordin. Amstrad 1640 MCDD 566 compt IBM 8088 équipé copros. 8087, HR couleur EGA, 30 Mo DD sources. Prix 9 800 F M. Didier Nabecos. tél 39.58.56.78 après 18 h.

•

Vds compatible Amstrad PC 2286 1989, 1 Mo RAM, 2,5 MDisk HD 40 Mo, 1 Dep. 3,5" 1,44 Mo, ecr coul VGA 14" + souris + Windows. Prix 6 500 F Tel 42.24.3 80 (bur.), 43.7 45.81 (dom.

•

Vds compatible micro AT 286, 1988 RAM Mo, HD 30 Mo FD 1,4 et 1,4 Mo jeux, series //, DOS 3.3, carte EGA. Prix 10 500 F Tel 61.32.07.71

•

Vds compatible Ami IBM AT3 286, 1988 CPU 16 MHz Mo RAM DD 30 Mo, lecteur 3 1/2 mat. EGA couleur + souris + Ms docs Prix 13 000 F + Turbo C V 2.0 Fr. offert Tél Roger 30.72.91.13

•

Vds micro-ordin. Bull Micral 9060 1988 multi-utilisateurs, 2 terminaux imprimante 132 c logiciels documents. Prix à débattre Tél OFIL 42.24.13.80 M. Khassou

•

Vds compatible Réseaux ATC 12, 1990, sous comp. PC AT 12 MHz + HD 30 Mo 38 ms 640 Ko + 128 vidéo VGA 16 bits sur 14" coul. Prix 16 250 F M. Favreau, 43, rue V. Hugo. 02430 Gouvieux Tél. 74.43.40.45

•

Vds ordinat Hercules AT 286 1989, 640 Ko, lecteur 1,44 Mo carte Hercules, écran mono, disque 20 Mo. Prix 7 500 F Tél. 30.14.28.03 après 20 heures.

•

Vds compatible Victor VPC 1, 286, 8086 8/16 bits 640 Ko RAM, DD 20 Mo, FD 360 Ko CGA couleur souris 280 logic. Prix 6 000 F + imprimante Epson LX 800 Tél. 48.83.56.47 après 18 h

•

Vds compatible PC/XT 640 Ko, 1988 2 lect 360, DD 20 Mo, interference, multifonc, joystick. Prix 3 500 F Tel. 45.84.34.. après 18 h.

•

Vds IBM PC XT d'origine avec moniteur IBM CGA, souris PC Mouse disque dur 30 Mo, extens 360 Ko, cartes Hercules/CGA et CGA/EGA, imprimante à jet d'encre Siemens avec bac feuille à feuille. Plus un lecteur 3 Ko à revoir le ensemble indissociable 10 000 F Tel 46.59.13 après 20 heures

•

Vds PC/XT D&T compatible 1988, Philips AT plus 150 W, carte 512 Ko, carte multif. Jeux 3"1/2, Clavier AT Prix 2 950 F Tel 45.37.47.76

•

Vds ord. + imprim. IBM Epson XT FX 100, 1988, 512 Ko + int Qua

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : Abonné ☐ Non abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)

joindre le règlement de 50 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

drum, lect. 5"1/4 360 Ko + DD 10 Mo, écr. mono MDA + impr. Epson. Prix 000 F. Tél. 93.18.17.34 après 20 h.

•

Vds compatible PC XT, carte mém. 2 Mo EMS, carte CGA, clavier, logiciels, livres et compatibilité. Prix à débattre. Tél. 61.39.12.86 après 19 h.

•

Vds compatible AT 286 12 MHz, mini-tour, 1 Mo, 3"1/2, 1,44 Mo, HD 20 Mo, 102 touches, Hercules, sous garantie. Prix 9 500 F. Tél. 48.32.31.48 le soir.

•

Vds compatible Compaq 386 S, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, écran couleur VGA. Prix 25 000 F. Tél. bur. 40.38.94.32, dom. 40.53.05.30 ou 40.31.61.40.

•

Vds portable Toshiba 3100 SX, 1990, (386), VGA, autonome, 30 000 F; 3100 (8086), août 1989, 20 000 F. Tél. 41.58.07.85.

NON COMPATIBLES

Vds divers Apple IIe Plus 48 Ko, 2 drives, mono + coul., Epson FX 80, nombreuses cartes, doc., livres, à revues. Prix 3 500 F. Tél. 34.60.25.07 de 8 h à 19 h.

•

Vds non compat. Sanyo 550, 1985, 256 Ko, FD 180 Ko, sortie parallèle et Péritel, clavier, moniteur mono. Prix 1 500 F. Tél. 44.20.10.73 (soir).

DIVERS

Vds imprimante Nec P 2200, 1989 + alimentat. feuille à feuille, peu servie + acc. Prix 4 000 F. Tél. H.B. 34.65.16.92, soir 40.18.23.74.

•

Vends DD Nec 3"1/2 64 Mo 24 ms + carte ... pour XT sans carte 2 500 F, ST 225 ... 000 F, RAM 41000-08, 100 F. Tél. Jacky (1) 48.83.85.61.

•

Vds disque dur Vertex V 170 32 Mo, 7 tét. 987 cyl. ST 506 ou échange contre meilleur con. multisynchro. Prix 4 000 F. Tél. 98.42.55.26 après 18 heures.

•

Vds divers Atari SF 354, 1988, lecteur disquettes 3"1/2 simple face externe pour STF ou STE. Prix 300 F. Tél. Marc 47.35.33.50.

•

Vds divers Tandy 102 ... 32 Ko, 1986, disquette ext. 3,5, ... booster, 28 Ko, Câbl. 30 broches. Prix 4 000 F. Tél. M. Carvalho 43...42.50, H. bureau.

•

Vds scanner Canon, 1989, M. également photocopie, prix 5 500 F. Tél. 47.59.07.65.

ACHATS

Achète micropoche Sharp 5787 PC 1600, imprimante CE 1600 P + carte de disque CE 1600 F. Prix 2 000 F. Tél. bur. 48.04.31.28 ou 43.34.08.19.

•

Achète sur Paris moniteur couleur pour Amstrad CPC. Tél. 45.72.64.64 (répondeur).

•

Apple 2 : Cherche/échange tous logiciels éducatifs, jeux, utilitaires + livres. Tél. ... 16.29.15.00, poste 7306, 9 h/16 h 30.

PETITES ANNONCES VENTE ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par: chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales.

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie .... **Marque** .... **Modèle** ....

Année .... **Descriptif** ....

.... **Prix** ....

Contact ....

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

MODELES ALIF [illegible]	Disque dur	Mono ... Hercules	Mono VGA	Couleur VGA	Couleur Multisync
XTurbo Pro 10 Boîtier [illegible]	20 Mo	6.490	[illegible]	[illegible]	10.690
	30 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	40	10.590	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Turbo 286 Pro 12 [illegible]	[illegible]	[illegible]	4.990	[illegible]	[illegible]
	40 Mo	[illegible]	10.160	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	6.990	[illegible]	6.160	[illegible]
XTurbo 386 Pro SX Boîtier [illegible]	[illegible]	10.390	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4.550	[illegible]
	[illegible]	4.850	4.950	[illegible]	10.590
XTurbo 386 Pro 20 Boîtier [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7.690
	[illegible]	5.690	[illegible]	[illegible]	19.490
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20.190	22.190
XTurbo 386 Pro 25 Boîtier [illegible] RAM [illegible]	[illegible]	20.390	21.890	[illegible]	24.490
	[illegible]	21.450	22.390	[illegible]	25.390
	[illegible]	24.290	25.190	25.490	28.490
XTurbo 386 Pro 33 Boîtier [illegible] RAM cache	[illegible]	24.850	28.090	27.090	28.390
	[illegible]	25.490	26.390	[illegible]	29.690
	[illegible]	28.850	29.690	32.390	32.390
XTurbo 486 Pro 25	NOUVEAU [illegible]				

OPTIONS [illegible]

SERVICE ALIF [illegible] Formations MS-DOS [illegible]

Stations PRO 386 25/33

Boîtier tower 300 W
Mémoire cache
Coprocesseur intégré
[illegible] RAM rapides
[illegible] ESDI 2 FD [illegible]
Lecteurs [illegible] Mo
Disque dur 160 Mo [illegible]
Carte VGA [illegible] Ko
Ecran 14" couleur Multisync
Clavier 101 touches + souris
Station 386 25 [illegible] PRO 387 25
47.990 TTC
Station 386 33 + COPRO 387 33
53.890

NOUVEAU ATPRO 486

Boîtier Tower 300 W
Mémoire cache
486 [illegible] MHZ
4 Mo RAM ext 16 Mo
[illegible] ESDI [illegible]
Lecteurs [illegible] Mo
Disque dur 160 Mo [illegible]
Carte VGA 16 bits
Ecran 14" couleur Multisync
Clavier 101 touches
64.500 TTC

AT PRO 386 SX

[illegible] 16 MHz SX
Coprocesseur 387 SX
4 Mo RAM
[illegible] HD
Lecteurs [illegible] Mo
Disque dur [illegible] Mo
Carte VGA 16 bits [illegible] Ko
Ecran 14" VGA Multi
Clavier 102 touches + souris
26.450 TTC

PORTABLES

Victor V86P 640 Ko 20 Mo	11.990 TTC
AT Mitsubishi 640 Ko 20 Mo	18.690 TTC
AT Mitsubishi 640 Ko 40 Mo	22.990 TTC

ALIF INFORMATIQUE MULTILINGUE

AL-FARID
Générateur de caractères
ARABE RUSSE HEBREUX

MS-DOS + WORKS
Version ARABISEE
Claviers ARABE RUSSE

XTurbo 10 512

CPU [illegible] 10 MHz [illegible] Ko RAM
Lecteur [illegible]
Clavier 101 touches
Carte & écran mono
3.990 TTC

ATurbo 12

CPU [illegible] MHZ [illegible] Ko RAM
Lecteur [illegible] 2 Mo
Clavier 101 touches
Carte & écran mono
5.790 TTC

IMPRIMANTES [illegible]

DISQUES DURS [illegible]

CO-PROCESSEURS [illegible]

BOITIER + ALIM. [illegible]

DIVERS [illegible]

CARTES ECRANS [illegible]

LOGICIELS [illegible]

CONTROLEURS [illegible]

CARTES MEMOIRES [illegible]

CARTES MERES [illegible]

RESEAUX: Carte ARCNET, Carte ETHERNET [illegible]

ENTREES/SORTIES [illegible]

MONITEURS [illegible]

LECTEURS DISQUETTES [illegible]

IMPRIMANTES STAR	Mode impression	Nbre Col.	Vitesse CPS	RAM	Prix TTC	%	PROMO TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

OPTIONS
[illegible]

BON de Commande MS-05-90
Expédition France entière

Modèle	Qté	PU TTC	TOTAL
	50F Port Frais de Port		
	TOTAL TTC		

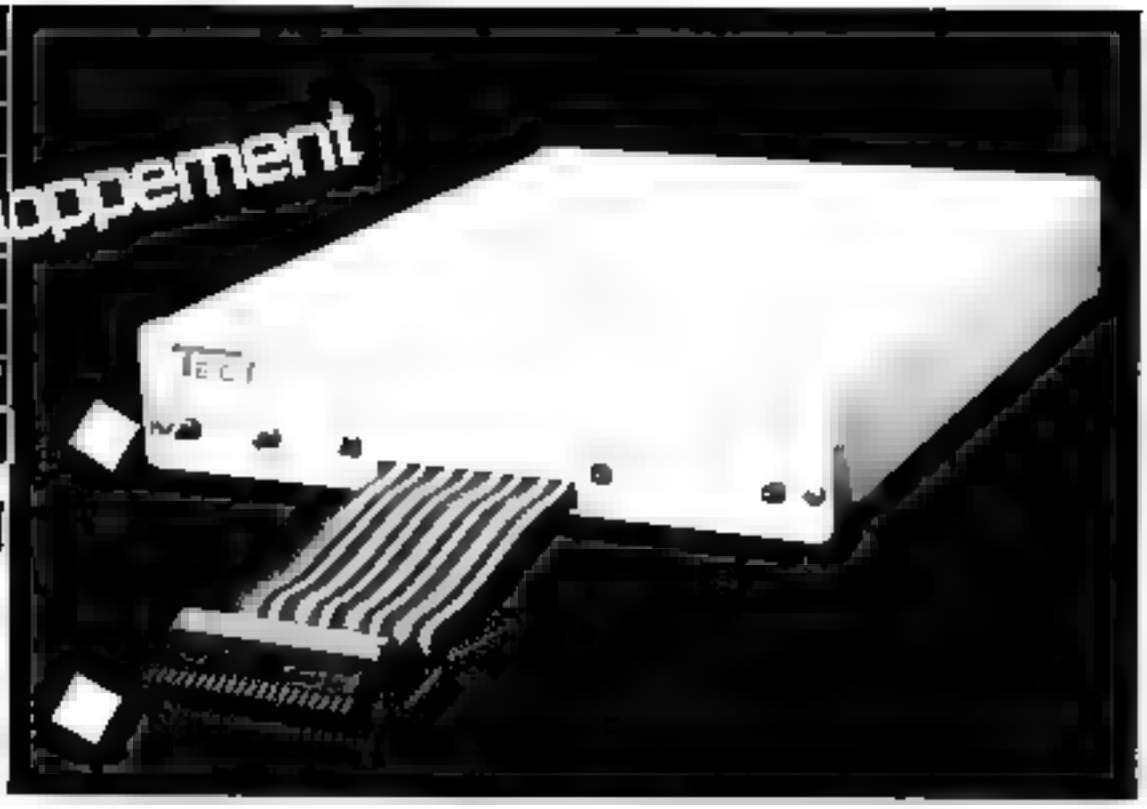
Sté .... Nom ....
Adresse ....
Tél .... Fax ....

ALIF RESIDENT INFOMART

40.81.04.21 +
Service commercial
ALIF
CNIT INFOMART
2 place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
Tél 40.8[illegible]04.2[illegible]
Fax 47.74.55.[illegible]0
RER La Défense)
Stocks
ALIF
23 rue du Rocher
75008 PARIS
Fax 45.22.75.94
Métro St Lazare)

Outils de Développement

sur PC, XT, AT

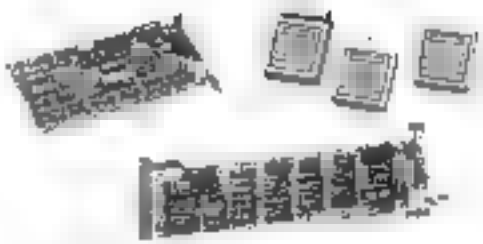


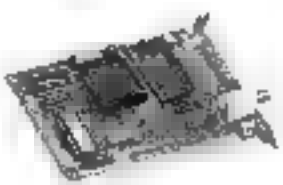
23, avenue du 8 Mai 1945
95200 Sarcelles
Tél. 39 92 55 49

CROSS ASSEMBLEUR CROSS SIMULATEUR CROSS COMPILATEUR C CROSS COMPILATEUR PASCAL
EMULATEUR DE PROMS EMULATEUR DE MICROPROCESSEUR
PROGRAMMATEUR CAO ELECTRONIQUE CARTE D'EVALUATION
8088 Z80 8085 805' Z180 6088 6086 80186 8031 A751 68000 6800 6809 68HC00 6805 68HC11

SERVICE LECTEURS N° 238

La meilleure solution pour PC-LAN et 3270 Emulation





ShineNet Ethernet

ShineNet Ethernet est une série de cartes d'interface réseau local, de transmetteurs répétiteurs, systèmes d'exploitation réseaux stations de travail diskless et accessoires de cablage.
Ils supportent Netware PC-Lan et PC/TCP.

- Carte réseau local 8 bit
- carte réseau local 16 bit
- carte réseau local micro channe
- répétiteur
- transmetteur
- réseau local Netware FTP s PC/TCP
- ROM de bootage à distance

ShineNet Arcnet

ShineNet Arcnet est une série de cartes d'interface cartes hub boitiers hub stations de travau diskless systèmes d'exploitation et accessoires de câblage

- carte paire torsadée coaxiale
- carte hub 4 port
- hub actif 8 port
- hub passif 4 port
- réseau local Novel

ShineLink Emulator

ShineLink est un émulateur compatible IBM et IRMA qui émule les terminaux IBM 3278/79 et assure les transferts de fichiers en environnement CMS TSO et VCS
Ils supportent également l'émulation DFT pour IBM 3270 Emulation Program et DCA MAX Multi-session program

- Emulateur XT AT 3270
- Emulateur PS/2 3270

LONGSHINE Electronic Co.

6F 245 Sec 3, Roosevelt Rd Taipei Taiwan,
R.O.C. Tel 886-2 363-4958 Fax 886 2-362-6810

Trademark PC TCP TP Inc Network Novell Inc PC LAN PS IBM Corp [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 239

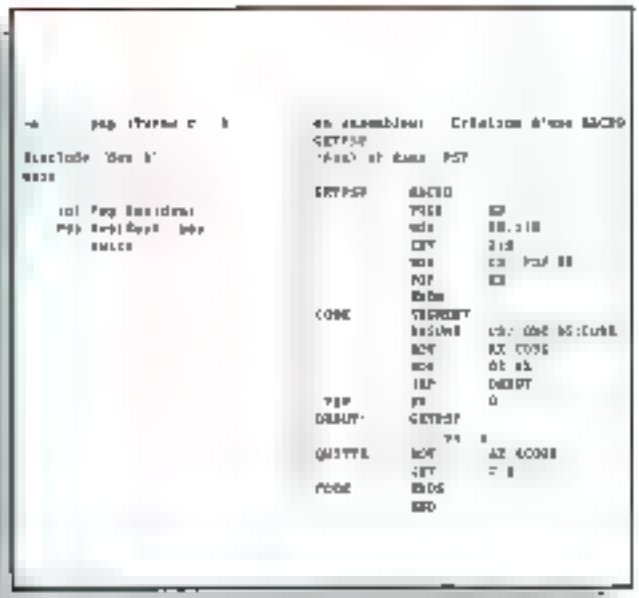
LA PROGRAMMATION DES RESIDENTS/ LES OUTILS DU DOS

Comme promis le mois dernier, nous allons examiner quelques composantes logicielles de base necessaires au developpement d'un programme resident. Nous avons choisi de mettre en parallele chacun des algorithmes d'une part en langage C, d'autre part en langage d'assemblage.

Gestion des interruptions

Recuperation et modification du PSP

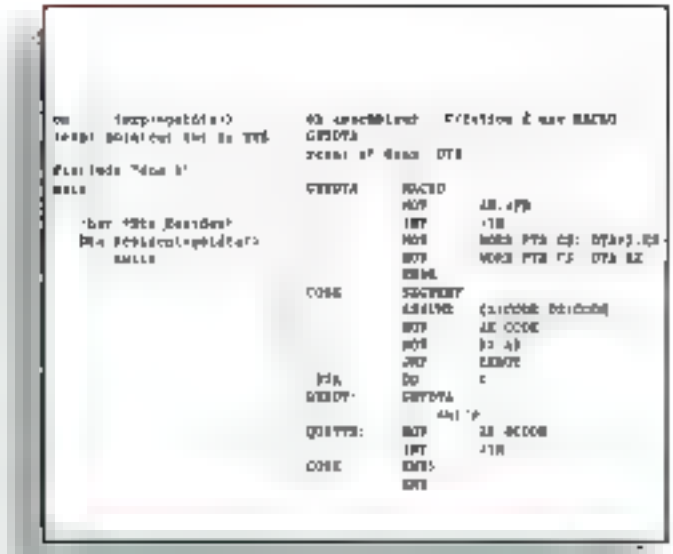
Récupération



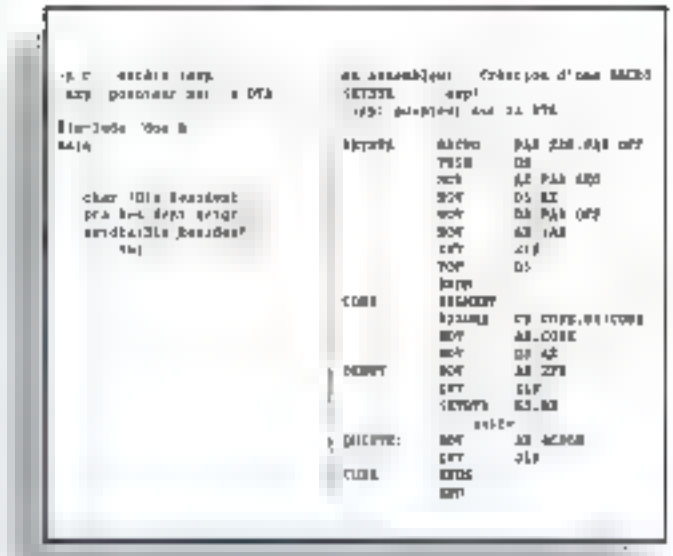
Modification du PSP

La DTA

Sauvegarde de l'adresse de la DTA

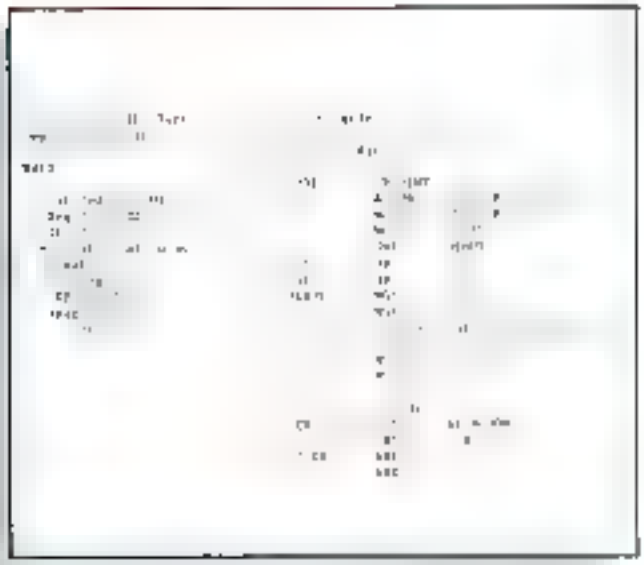


Modification de l'adresse de la DTA



De la gestion des interruptions à la recuperation de l'indicateur d'activite du DOS voici passee a la loupe une partie de la programmation des residents.

14. Récupération de la PILE



15. Comment Allouer/récuperer la mémoire (avec calcul automatique de la taille mémoire à réserver)

La fonction suivante permet de desinstaller un programme

16. Recuperation de l'indicateur d'activite du DOS

Ces techniques de développement spécifiques [illegible] pas lieu de rebuter à emploi, et certains problèmes [illegible] leur apporterons les solutions requises ■

Didier Urban & Pierre Meyret

"ADVANTAGE MACASE!"
(SEVEN GREAT SETS AND ACE SERVICE)

We are very proud of our strong R&D team and our monthly production of 26,000 units. In addition to our large selection of PC cases, we also offer OEM and ODM services. In the past two years we have provided more than 70 OEM and ODM projects for our customers. Along with our high quality cases, we are constantly developing innovative products. For more information, please contact us today

Manufacturer & Exporter

MACASE INDUSTRIAL CORP.
2F No 3, Lane 0 Minchuan w Rd Taipei Taiwan, R.O.C
TEL 886-2-5230722· 3 FAX 886-2-5230547

SERVICE ECTEURS No 278

WALKOM

LAPTOP COMPUTERS

Full desktop performance!

LP-3400 SERIES

Features:

- 16MHz 80C286 microprocessor
- Internal 2 x 16-bit expansion slots
  Built-in 40MB HDD, 1.44MB FDD
- 1MB on board, up to 4MB of memory
- Non-glare, CCFT display

VGA-EGA CCFT LCD.

- VGA compatible (LP-3450), 640 x 480
- EGA compatible (LP-3410), 720 x 400
- Power management system; controls LCD, CPU & HDD power consumption; battery backup (2.5 hrs)

OEMs & Distributors Welcome

MODERN COMPUTER CORP.

RM.6 5 (TRC) Will-Becker-Allee 11 4000 Dusseldorf 1 W Germany
TEL 0211 78 9-2 FAX 0211 78 6-39 TLX 8582232 FETSD

SERVICE ECTEURS No 279

LES NOMBRES COMPLEXES EN TURBO-PASCAL

Les nombres complexes ne font pas partie de la norme ISO définissant les spécificités du langage Pascal. En attendant l'adoption d'une nouvelle norme par les divers comités autorisés, voici une bibliothèque de fonctions et procédures de traitement des nombres complexes.

P[illegible] problèmes scientifiques. For[illegible] en raison de l'énorme base logicielle [illegible] la force de l'habitude et aussi de [illegible] existence dans le langage [illegible] complexe que Pascal n'offre pas en standard [illegible] dans la norme ISO ou dans les versions Tu[illegible]

On trouve actuellement dans le commerce des bibliothèques [illegible] destinées à traiter les nombres complexes [illegible] un exemple de ces routines. [illegible] font appel qu'aux fonctionnalités du Pascal standard.

Définition du type Complex

Un nombre complexe étant constitué d'un couple de nombres réels (partie réelle et partie imaginaire ou module et argument), deux possibilités s'offrent afin de définir le type Complex en Pascal :

- un enregistrement : RECORD x, y : REAL END
- un tableau de dimension deux : ARRAY [1..2] OF REAL

Aucune ne semblant pas offrir d'avantage décisif par rapport à l'autre (que ce soit en rapidité d'accès ou en encombrement mémoire), c'est la seconde solution qui a été retenue. [illegible]

Fonctions et procédures

Fonctions

Au sens mathématique, on a cherché à réaliser les fonctions [illegible]

a) Fonctions réelles d'un argument complexe

- partie réelle
- partie imaginaire
- [illegible]
- [illegible]

b) Fonctions complexes d'un argument complexe

- inverse
- [illegible]
- [illegible]
- exponentielle
- [illegible]
- fonctions [illegible] hyperbolique

c) Fonctions complexes de deux arguments complexes

- somme
- différence
- produit
- quotient

d) Fonctions complexes de deux arguments réels [illegible]

- partie réelle et partie imaginaire (forme polaire)
- module et argument (forme cartésienne)

e) Fonctions complexes d'un argument complexe et d'un argument entier

- élévation à une puissance

f) Fonctions complexes d'un argument complexe et de deux arguments entiers

- extraction de la [illegible]

Une difficulté est apparue due à une limitation de Turbo-Pascal [illegible] le résultat d'une fonction ne peut être que de type simple ou de type chaîne.

On a donc programmé sous forme de FUNCTION que les fonctions [illegible] renvoyant un résultat réel. [illegible] résultat complexe [illegible] ont été implémentées [illegible] des Procédures ayant pour paramètres [illegible] de la programmation, le ou les arguments (au sens mathématique) ainsi qu'une variable de type Complex qui reçoit le résultat.

Procédures

[illegible] a ajouté aux opérations mathématiques [illegible] quelques [illegible] complexes sous forme polaire aussi bien que cartésienne [illegible] Read et Write.

Toutes les procédures ou fonctions sont notées C_xxx où xxx est un mnémonique de l'opération réalisée. On notera au passage que l'on a utilisé deux routines d'intérêt général [illegible] dans les fichiers sources du même nom :

- ARCTAN2 : fonction analogue à ATAN2 de Fortran [illegible] ANSI ou de Eureka (le solveur d'équations de la société Borland).
- [illegible] une puissance entière [illegible] Pascal [illegible] les pascal ISO [illegible] ne dispose pas d'un opérateur d'exponentiation [illegible] puissance [illegible] équivalent du x^n de Basic ou du x**n de Fortran [illegible] pour [illegible] a conclu que la norme doit avoir raison puisqu'il n'en avait pas éprouvé le besoin jusque-là.

```
FUNCTION ArcTan2(x1,x2:real):real; (* renvoie une valeur de
l'angle entre -Pi et +Pi de x dont la tangente vaut x2/x1 (x1
et x2 ne devant pas etre simultanement nuls) *)

BEGIN (* fonction ArcTan2 *)
      IF x1>0 THEN ArcTan2:=ArcTan(x2/x1);
      IF x1<0 THEN ArcTan2:=ArcTan(x2/x1)+Pi;
      IF x1=0 THEN begin if x2>0 then ArcTan2:= Pi/2;
                         if x2<0 then ArcTan2:=-Pi/2;
                   end
END; (* fonction ArcTan2 *)


FUNCTION Puiss(x:real;n:integer):real;
      (* declaration locales fonction Puiss *)
   VAR i : integer;
       p : real;
BEGIN (* fonction Puiss *)
      p:=1;
      FOR i:=1 TO ABS(n) DO
         begin (* FOR *)
            p:=p*x;
         End (* FOR *);
      IF n<0 THEN Puiss:=1/p ELSE Puiss:=p;
END (* fonction Puiss *);
```

Et voici l'ensemble des fonctions et procédures relatives aux nombres complexes.

```
(* declarations                                       *)

  TYPE COMPLEX = array [1..2] of real;
```

```
(* sous-programmes                                    *)

($I ARCTAN2)
($I PUISS)
```

```
(* composantes d'un nombre complexe                   *)

FUNCTION C_Re(z:complex):real;
BEGIN (* fonction C_Re
      C_Re:=z[1];
END   (* fonction C_Re *)

FUNCTION C_Im(z:complex):real;
BEGIN (* fonction C_Im
      C_Im:=z[2];
END   (* fonction C_Im *)

FUNCTION C_Mod(z:complex):real;
BEGIN (* fonction C_Mod *)
      C_Mod:=SQRT(SQR(z[1])+SQR(z[2]));
END   (* fonction C_Mod *)

FUNCTION C_Arg(z:complex):real;
BEGIN (* fonction C_Arg
      C_Arg:=ArcTan2(z[1],z[2]);
END   (* fonction C_Arg *)
```

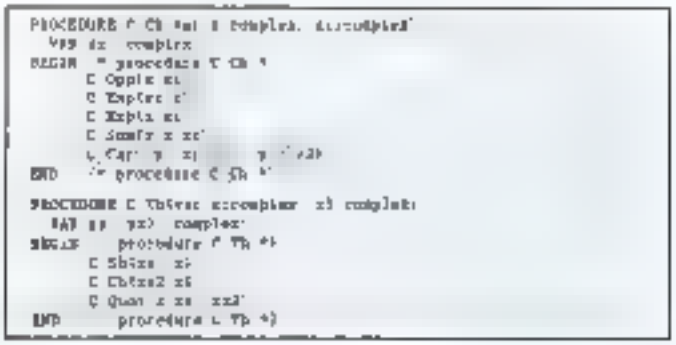
```
(* construction d'un nombre complexe                  *)

PROCEDURE C_Cart(var z:complex; re,im:real);
BEGIN (* procedure C_Cart *)
      z[1]:=re;
      z[2]:=im;
END   (* procedure C_Cart *)
```

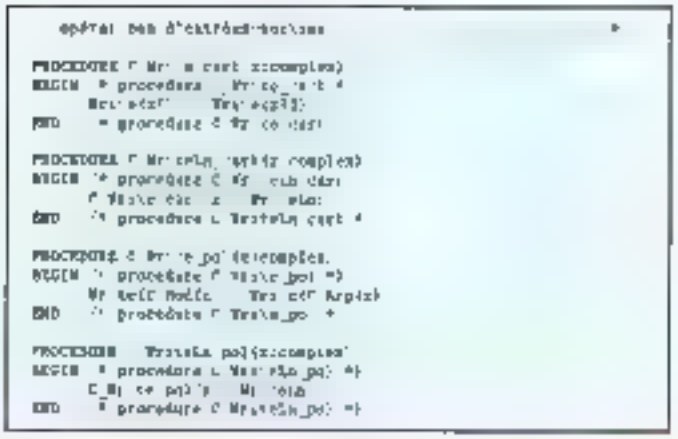
```
PROCEDURE C_Pol(var z:complex;module,argument:real);
BEGIN (* procedure C_Pol *)
      z[1]:=module*cos(argument);
      z[2]:=module*sin(argument);
END   (* procedure C_Pol *)
```

```
(* operations Opp et Inv sur un nombre complexe       *)

PROCEDURE C_Opp(var z:complex; [illegible]complex
BEGIN (* procedure C_Opp
      [illegible]
END   (* procedure C_Opp

PROCEDURE [illegible] var [illegible] complex; [illegible] complex);
BEGIN (* procedure C_[illegible]
      [illegible]
      [illegible]
END   (* procedure [illegible]

PROCEDURE [illegible] var z:complex; [illegible] complex)
BEGIN (* procedure C_Inv *)
      C_Pol(z, [illegible] C_Mod(z), -C_Arg(z))
END   (* procedure C_Inv

PROCEDURE [illegible] Puiss(var z:complex; [illegible] integer)
BEGIN (* procedure [illegible]
      [illegible]
END   (* [illegible]

PROCEDURE [illegible] var z:complex
[illegible]
[illegible]
BEGIN (* [illegible]
      [illegible] Arg [illegible]
END   (* [illegible]
```

```
(* Som et Dif sur deux nombres complexes              *)

PROCEDURE C_Som(var [illegible]complex; [illegible]complex
BEGIN (* procedure C_Som
      [illegible]
      [illegible]
END   (* procedure C_Som

PROCEDURE C_Dif(var [illegible] complex
BEGIN (* procedure C_Dif
      [illegible]
      [illegible]
END   (* procedure [illegible]

PROCEDURE C_Prod(var [illegible] complex
BEGIN (* procedure C_Prod
      C_Pol(z,C_Mod(z1)*C_Mod(z2), C_Arg(z1)+C_Arg(z2)
END   (* procedure C_Prod

PROCEDURE C_Quot(var z:complex; [illegible] complex
  VAR z3 : complex;
BEGIN (* procedure C_Quot
      [illegible]
      C_Prod(z,z1,z3)
END   (* procedure C_Quot
```

```
(* fonctions complexes d'un nombre complexe           *)

PROCEDURE C_Exp(var z:complex; z1:complex);
BEGIN (* procedure C_Exp *)
      C_Pol(z,EXP(C_Re(z1)), C_Im(z1));
END   (* procedure C_Exp *)

PROCEDURE C_Ln(var z:complex; z1:complex);
(* renvoie une partie imaginaire de Ln situee entre Pi et -Pi)
BEGIN (* procedure C_Ln
      C_Cart(z,Ln(C_Mod(z1)),C_Arg(z1));
END   (* procedure C_Ln *)
```





***Pour exploiter au mieux les articles techniques de* Micro-Systèmes.**
Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N° 1 **MS-Bench** (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot) **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chazaud), **coprogrammes et moniteur multitâche** (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambaldelli).

DISQUETTE N° 2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

```
PROCEDURE C_Read_cart(var z:complex);
BEGIN (* procedure C_Read_cart *)
      Read(z.x); Read(z.y);
END   (* procedure C_Read_cart *)

PROCEDURE C_Readln_cart(var z:complex);
BEGIN (* procedure C_Readln_cart *)
      Read(z.x); Readln(z.y);
END   (* procedure C_Readln_cart *)

PROCEDURE C_Read_pol(var z:complex);
  Var modul, argum: real;
BEGIN (* procedure C_Read_pol *)
      Read(modul); Read(argum);
      C_Pol(z,modul,argum);
END   (* procedure C_Read_pol *)

PROCEDURE C_Readln_pol(var z:complex);
  Var modul, argum: real;
BEGIN (* procedure C_Readln_pol *)
      Read(modul); Readln(argum);
      C_Pol(z,modul,argum);
END   (* procedure C_Readln_pol *)
```

Perfectionnements

[illegible] fonctions mathématiques [illegible] complexes [illegible] n'ont été que [illegible] une théorie qu'une détermination du [illegible] (complexe). On pourra améliorer les procédures [illegible], il suffira de [illegible] de type fichier texte pour lire ou écrire sur le disque ou l'imprimante aussi bien que sur la console.

L'avenir sans complexe ? Non !

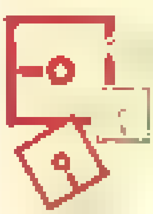
[illegible] Pascal [illegible] Turbo-Pascal [illegible] QuickPascal [illegible] Microsoft [illegible] Apple [illegible] 1985.

[illegible] la norme ISO du Pascal date de 1983. S'ils présentent des extensions à cette norme, les divers compilateurs, Turbo-Pascal en particulier, n'en respectent pas [illegible].

Il existe aujourd'hui un projet de norme de Pascal étendu, élaboré par les organismes américains ANSI et IEEE et repris au plan international par [illegible] Pascal [illegible] les améliorations [illegible] tableau à l'exécution, modularité accrue...), le type Complexe. Ce projet vient d'être publié par les éditions Masson dans la collection Technique [illegible] adoption officielle de la norme et surtout la réalisation de compilateurs qui la respectent. ■

Simon Fred

[illegible]



A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systemes au prix unitaire de 110 francs TTC.

Disquette n° 1	...... x 110 francs
Disquette n° 2	...... x 110 francs
Disquette n° 3	...... x 110 francs
Disquette n° 4	...... x 110 francs
Total	francs

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ postal ☐ à l'ordre de *AB-Club*

☐ Carte bleue n° ____

Date d'expiration ____ Signature

Ecrire en CAPITALES. N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci.

Nom, prénom ____

Adresse ____

Code postal ____ Ville ____

SERVICE LECTEURS N° 28

BIEN SÛR QUE OUI !

Il y a des dongles (clefs de protection contre le piratage des logiciels) qui

NE SONT PAS PAREILS

COÛTENT MOINS CHER

NE CRAIGNENT PAS LA COMPARAISON AVEC LES AUTRES

C'est pourquoi **LOGIDATA** vous offre un **package d'évaluation** de ses dongles HASP à un prix très bas soit :

HASP-II	225.– F	HASP-3	235.– F
MEMOHASP 1	295.– F	MEMOHASP 4	350.– F

PORT et TVA compris, contre remboursement plus 30 F

Les dongles HASP ont été vendus dans 37 pays à plus de 200.000 unités

NOUVEAU

SÉRIES de 5 et 10 dongles AYANT LE MÊME CODE

LOGIDATA B.P. n° 2 – 74500 PUB. E.R. – Evian – France
Tél. (33) 50 70 73 75 – Fax (33) 50 75 3. 4.

SERVICE LECTEURS N° 282

LE MENTAL HUMAIN CONTIENT-IL LA SOLUTION À SES PROPRES PROBLEMES ?

L'ordinateur optimum est un sujet que beaucoup d'entre nous avons étudié. Et en fait chacun en possède un : le mental humain.

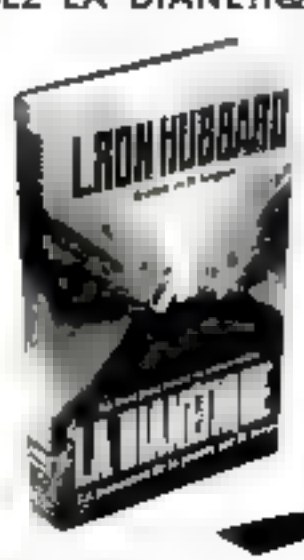
Dès 1938, un des premiers étudiants en phénomènes atomiques et moléculaires, Ron Hubbard commença des recherches dans un domaine jamais exploré sous cet angle auparavant, celui de la pensée.

Il lui fallait découvrir dans un écheveau complexe, un chemin précis qui permette à l'individu de se comprendre et d'évacuer ses maladies psychosomatiques, ses chocs émotionnels, échecs, stress etc.

Il publia ses résultats dans un livre "LA DIANETIQUE : La Puissance de la Pensée sur le Corps" où il expose les phénomènes qui s'enclenchent dans une personnalité et la méthode exacte pour retrouver son plein potentiel.

Aujourd'hui LA DIANETIQUE grâce à ces NOUVELLES DÉCOUVERTES, apporte à l'Homme les mêmes possibilités sur le plan personnel que lui permet l'avancement des technologies de pointe sur le plan matériel.

LISEZ LA DIANETIQUE!



129 F
LIVRE RELIÉ
800 Pages 15x24

Procurez-vous ce livre en écrivant au CENTRE DIANETIQUE 69 rue Legendre - 75017 Paris Tél : 42 63 44 36 - Joignez votre règlement vous le recevrez sous 48h.

SERVICE LECTEURS N° 283

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

NOUVEAU
+ complet
+ précis
+ technique

Chaque mois
HRF propose
aux professionnels
des applications
électroniques,
des informations sur les
nouvelles technologies et
développement sur les
produits
et l'instrumentation de
laboratoire

Au travers de
tous les aspects
de l'électronique
mesure, composants,
circuits, etc..., avec
une information
technique précise
et complète

VGA : DES PROGRAMMES D'APPLICATION

Suite à la description technique des cartes VGA que nous vous avons proposée lors d'un précédent numéro, voici quelques utilitaires qui vous permettront de comprendre comment utiliser au mieux toutes les possibilités qu'elles offrent.

L[illegible] VGA ont introduit un mode d'affichage [illegible]

[illegible] mode. C'est cette dernière solution qui a été retenue pour [illegible]

Il faut maintenant 8 bits (un octet) pour chaque point de l'image, ceci afin de donner 256 possibilités de couleurs [illegible] adresse A0000 mais l'image est stockée linéairement : le point en haut à gauche de l'écran est stocké à l'adresse [illegible]

Les deux programmes CAPT256.C et REST256.C son[illegible]

Enfin, le dernier des utilitaires que nous vous présen[illegible]

[illegible]cipe est simple : une couleur est définie par ses compo[illegible]

Bleu × 0,1[illegible] + Rouge × 0,3 + Vert × 0,59

[illegible]

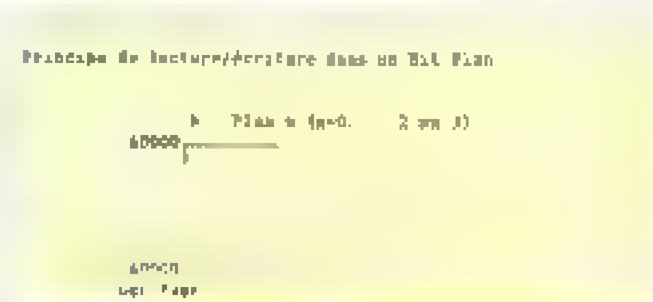
Ces programmes ont été écrits en TURBO C. Les pro[illegible]

[illegible] les ports d'entrées/sorties et d'accéder directement ne devrait poser aucun problème.

Les cartes VGA disposent de possibilités qui sont [illegible] marché donnent une bonne idée de ce qui peut être fait (Windows, Autocad...). Cependant, il n'existe malheureu[illegible]

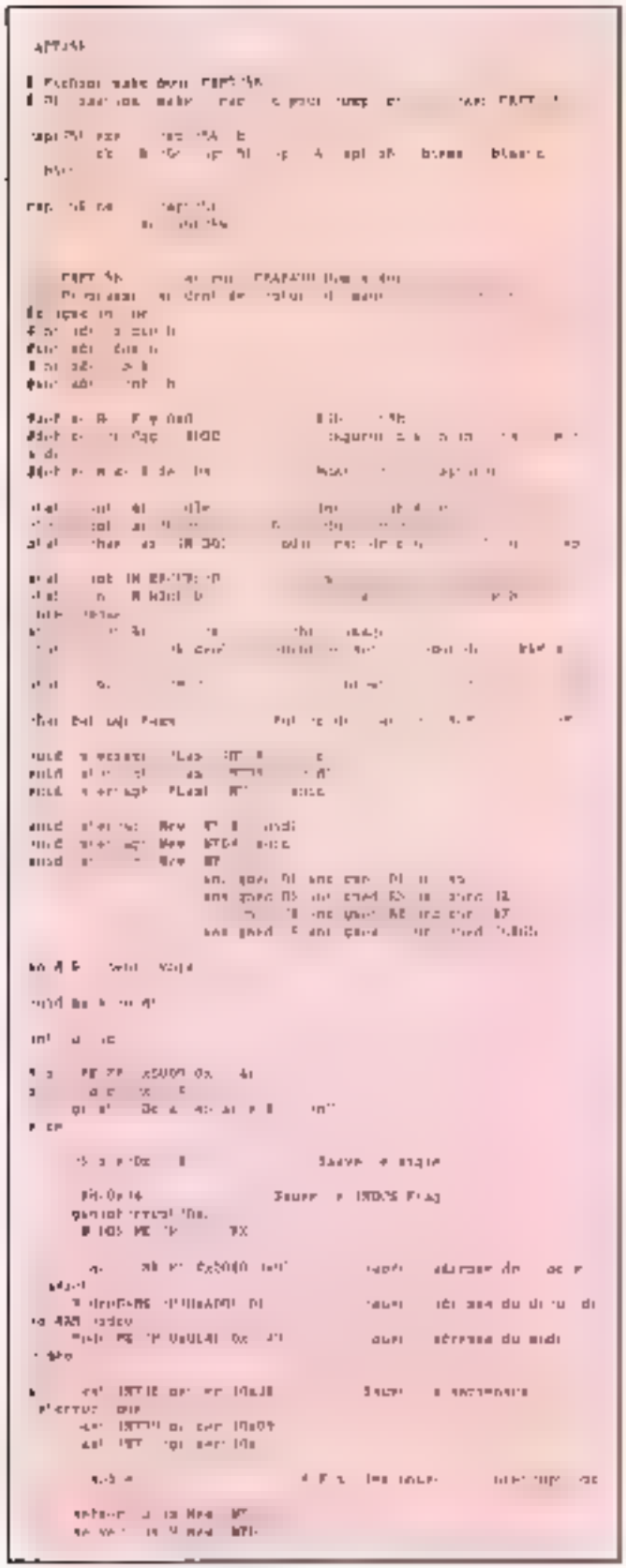
[illegible] donnera peut-être l'envie d'en écrire un. ■

Dominique Chabaud




```
[illegible]
     [illegible]
     [illegible]
     [illegible]                              outpor[illegible]
     [illegible]                              outp[illegible]
     [illegible]
```

```
[illegible]
     [illegible]
     bloquer l'affichage              inportb 0x3DA
                                      outport b(0x3C0 0)
     [illegible]
     Map Mask                         outp[illegible]
     sélectionner le Plan n           outportb(0x3C5 1 map n+1
     écriture dans la RAM v de-
     [illegible]
     Map Mask                         outp[illegible]
     sélect[illegible] tous les Planes outportb(0x3C5 0x0F)
     débloquer l'affichage            = inpor[illegible]
                                      outportb 0x3C0 0x20
     [illegible]
```



SCHEMATIQUE ET ROUTAGE DE CARTE SUR PC

Gagnez beaucoup de temps, faites vos schemas et cartes de circuits imprimés sur votre PC avec **START CAD**, pour **4900 FHT**

Saisie de schemas et des symboles
Netmatchintre
Passage automatique du schéma (représentation fonctionnelle) à la représentation physique boîtier et chevelu
Création des formes d'implantation
Placement des composants
Optimisation du chevelu
Placement et routage avec contrôle en cours de la cohérence avec le schéma
Après le routage d'une piste, effacement automatique du chevelu correspondant
Vérification de la continuité électrique
Vérification de l'isolement.
Sortie des mylars sur traceur (format **HPGL**) et photorepeteur (format **GERBER**).

Les options ci-dessus avec Routage automatique à 45° **12000 FHT**

design systems

4 rue Menard 78000 VERSAILLES
Tel : 39 51 22 42 - 39 50 86 12

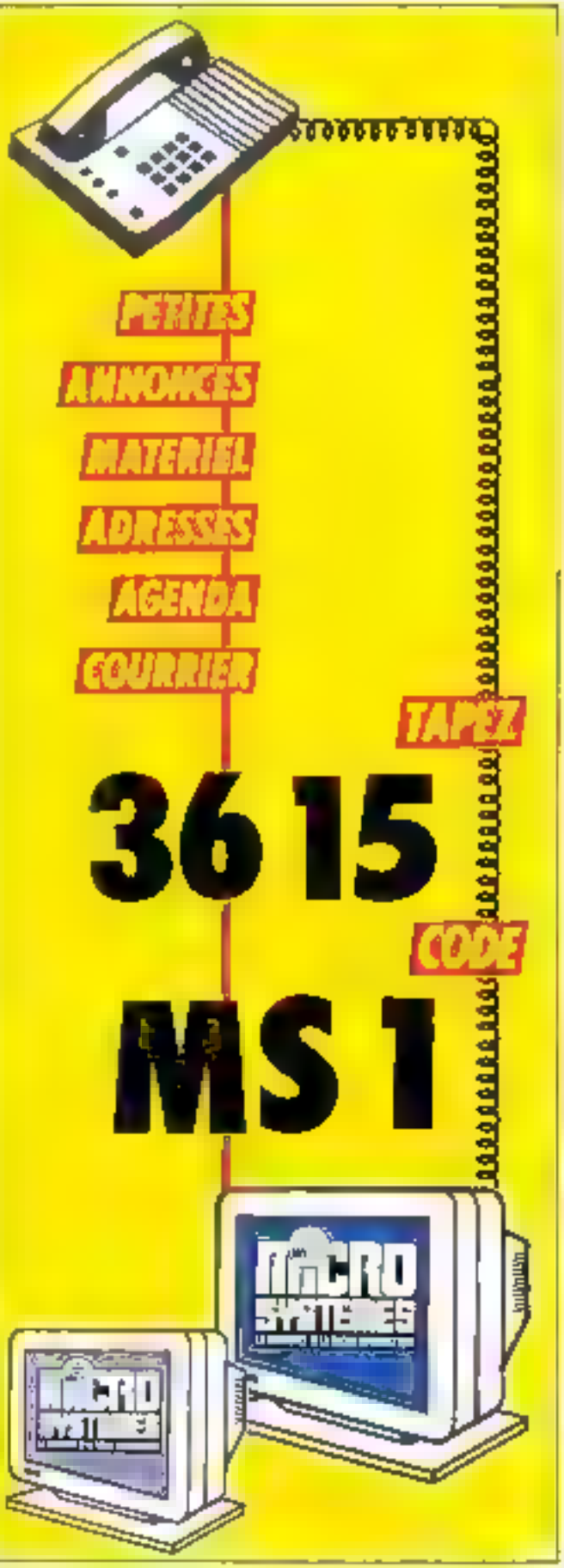
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part une disquette démo et une documentation
Je possede déjà WINDOWS Oui ☐ Non ☐
Nom: Tel:
Societe
Rue
C.P Ville:

SERVICE LECTEURS N° 284

LA REDACTION DE SONO EST HEUREUSE DE VOUS OFFRIR 11 MORCEAUX CHOISIS DE LA MEILLEURE INFORMATION « MUSIQUE ET SON »

1990

SONO est toujours en vente en kiosque et en librairie.
SONO, c'est toujours la meilleure information « musique et son ».
SONO, c'est toujours 11 Francs tous les mois
La rédaction de SONO est toujours aussi heureuse



MATERIEL NEUF
Grande marque

sinclair

PC / XT

1990F TTC

EN CADEAU !

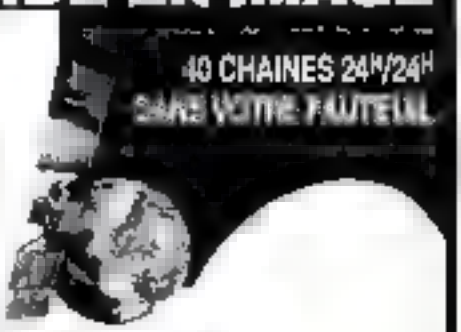
- 1 souris
- 1 tutoriel d'initiation en français
- MS DOS 3.3
- GW Basic
- GEM 3

EN OPTION

MONITEUR MONOCHROME	600 F
CARTE MODEM V21, V23, V25 bis 200 bauds (minitel transpac videotex)	390 F
Avec **LOGICIEL**	790 F
LECTEUR externe de disquettes 5,25 pouce ou 3,5 pouce	990 F
JOYSTICK 8 commandes + 4 logiciels jeux	99 F
IMPRIMANTE 160 CPS compatible	1 490 F

LE MONDE EN IMAGE

ENSEMBLE COMPLET DE RÉCEPTION SATELLITE



INSTALLATION EXTRÊMEMENT SIMPLE (Notice détaillée)

EXEMPLES DE CHAINES

2990F TTC
SEULEMENT

EN OPTION 3390F TTC

CIRATEL

40, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS - TEL. : (1) 45.78.68.44

Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT

OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 9 h 30 A 19 h - SAM. 9 h 30 A 18 h

Aucune vente à crédit ni contre remboursement. Expédition en port DÛ.

Règlement total à la commande par chèque bancaire ou CCP à l'ordre de CIRATEL ou par mandat poste

LES 500 PREMIERS NOUVEAUX ABONNÉS

RECEVRONT LE KIT COMPLET "PRÉAMPLIFICATEUR D'ANTENNE" PARU DANS *Électronique pratique* D'AVRIL

BULLETIN D'ABONNEMENT

Veuillez m'abonner pour un an à
ELECTRONIQUE PRATIQUE
Électronique Pratique HAUT-PARLEUR
Électronique Pratique Haut-Parleur
SONO
Ci-joint mon règlement à l'ordre de
ELECTRONIQUE PRATIQUE
CHEQUE BANCAIRE ou POSTAL
CARTE BLEUE
N°
Date d'expiration
Signature

BULLETIN D'ABONNEMENT
Service abonnements, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 PARIS
Écrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci.
Nom, prénom
Adresse
Code Postal
Ville

ELECTRONIQUE PRATIQUE	ABONNEMENTS GROUPÉS 1 AN		
1 AN 11 Numéros	ELECTRONIQUE PRATIQUE + HAUT-PARLEUR SONO	ELECTRONIQUE PRATIQUE + HAUT-PARLEUR	EP 137
FRANCE 218 F	FRANCE 854 F	FRANCE 461 F	de votre
ÉTRANGER 313 F	ÉTRANGER 959 F	ÉTRANGER 665 F	règlement à

A retourner accompagné *Électronique pratique*

MICRO Sold

PC AT 80286/640 K RAM CARTE FDD-HDD / SERIE // JEUX FLOPPY 1,2 Mo, CLAVIER 102 T (écran + carte en option)	**5990 F***
CARTE MERE XT 12 MHz extensible 1 Mo	**590 F***
CLAVIER 102 T pour XT/AT	**395 F***
PC XT 8088/12 MHz/512 K RAM 1 lecteur/écran et carte mono/série// Horloge calendrier jeux	**3590 F***
DISQUETTES 5"1/4 DF-DD	**2 F***
DF-HD (x 10)	**6 F***
DISQUETTES 3"1/2 DF-DD	**6 F***
DF-HD (x 10)	**17 F***
SOURIS COMPATIBLE 3 BOUTONS	**220 F***
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D+ avec câble//	**1490 F***
SCAN MAN LOGITECH (carte et logiciel en français)	**1990 F***
MANETTE DE JEUX	**175 F***
CARTE MERE AT 286 12 MHz	**1390 F***
MONITEUR 14" V.G.A. Pitch 0,31	**3350 F***
LECTEUR DISQUETTES 5"1/4 360	**450 F***
LECTEUR DISQUETTES 3"1/2 720 SONY avec kit de montage 5"1/4	**650 F***
DISQUE DUR 20 Mo 40 Ms	**1850 F***
DISQUE DUR 40 Mo 28 Ms	**3290 F***
BOITES DE RANGEMENT 100 5"1/4	**65 F***
BOITES DE RANGEMENT 80 3"1/2	**65 F***

* Tous nos prix sont TTC
* Dans la limite des stocks disponibles

7, rue Jean-François LEPINE - 75018 PARIS
Tél. : 42.05.22.03 - 42.05.77.44 - Fax : 42.05.60.99
A 200 mètres du métro « LA CHAPELLE »
RER « Gare du Nord », sortie « La Chapelle »

SERVICE LECTEURS N° 286

YAKECEM

Vente au détail - Vente par correspondance
18, rue de Paris 93100 MONTREUIL
Tél. : (1) 42.87.75.41 - Fax : 48.59.25.35
Du lundi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
Accès périphérique : Porte de Montreuil à 800 m - Métro : Robespierre

ENSEMBLE COMPLET DE RÉCEPTION SATELLITE

— Demodulateur à exploration de 20 canaux. Affichage digital. Dim : H 80 x L 350 x P 215 mm.
— Antenne parabolique Ø 60 cm UNS (1,2 GB) avec convertisseur de fixation complet.

INSTALLATION LECTEURS MENT SIMPLE (Notice détaillée)

Recevez plus de présent 40 chaînes à choisir sur les sujets les plus divers tels que : sport, films, musique, émissions culturelles etc... en Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien, Norvégien, Suédois etc...

EXEMPLES DE CHAINES :
Screensport, TV Sport, Sport Kanal, TV 3, Eurosport, Children's channel, TV 1000, TV 10, Filmnet, RTL-tv, MTV Europe, Sky one, Sky news, Sky movies, Satellite Shopping etc...

2990F TTC
SEULEMENT
(PORT DU)

EN OPTION : Modèle stéréo **3390F TTC**

ORDINATEUR COMPATIBLE PC/XT

2990F TTC 2521HT (port en sus)
QUANTITÉ LIMITÉE (Prix susceptibles d'actualisation)

EN OPTION : moniteur monochrome **700F**

PERIPHERIQUES

Modem V22 en boîtier. La paire	2990

Nombreuses imprimantes nouveaux modèles à voir sur place)

sinclair PC / XT

1990F TTC
(1678HT) (port en sus)

EN CADEAU !
- 1 souris
- 1 manuel d'utilisation en français
- 1 DOS 3.3
- 1 GW Basic
- 1 GEM 3

EN OPTION
- Joystick « à logiciels de jeu » Le paire — 99F
- Moniteur monochrome — 690F
- Imprimante SP 200 compatible PC et EPSON 160 CPS 80 colonnes parallèle — 1290F TTC
- Lecteur 5"1/4 externe — 990F TTC
- Lecteur 3"1/2 DS 80 externe — 990F TTC

SERVICE LECTEURS N° 287

Tandon 386-33 EUROTRON

UN DES 386 LES PLUS PUISSANTS DU MARCHÉ A MOINS DE 40 000 F ! !

MEM. CACHE 64 K • SHADOW RAM (accel. de commandes)
Contrôleur Disque ESDI (15 M bits/s)
Supports Coprocesseurs 80387-33 et WEITEK

T 386-33 Modèle 110 Mo .... 39.860 F HT (47.273 F TTC)
T 386-33 Modèle 300 Mo .... 49.660 F HT (58.897 F TTC)

LE SYSTEME IDEAL EN : SERVEUR — CAO/DAO — CALCULS SCIENTIFIQUES

AUTRES PRODUITS PROMOTION

TARGET 386 SX-40 : Micro 386 SX Compact D. Dur 40 Mo (28 ms) .... 16.664 F HT (19.763 F TTC)
PCA 12 SL-40 : Micro AT rapide 12 MHz D. Dur 40 Mo (28 ms) .... 10.530 F HT (12.488 F TTC)

ACHETEZ MIEUX ET PAYEZ MOINS AVEC :

34, avenue L.-Jouhaux 92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59 — EUROTRON — 55, rue d'Amsterdam 75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10

46.68.10.59
48.74.05.10

SERVICE LECTEURS N° 288

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
164	Ambitron	211
4-55	Adifeur	255-273
193	AIF	257
112	ALS Design	248
100	Artasis	233
87	Ariel	219
196	Autocomposer	236
2-3	Borland	284
206	Celebrity Center	263
207	China Excel	261
178-179	Chlorus	231
98	Chung Shin	268
12-13	Ciel	257
203	Clustel	283
138	Citron Wattpower	204
189	Commercetop	235
135-136-137	Control Reset	253
217	Dart	201
211	Design Systems	284
169	Digimetric	227
49-50-51	Dorotec	269
95	DSM	224
8-9	Dual Data	256
38-39	Dynamic	266
68	EFDCI	278
73	Editions Radio	213
134	Editions Dunod	250
97	Elecrgos	222
208	Electronique Radio Plans	-
214	Electronique Pratique	-
193	Etudes et Conseil	228
216	Eurotron	265
144	Fast	206
89-119	First Electronique	220-247
105	FTS	242
72	Good Micro	214
96	GPRB	226
16-17	HDMI	239
103	HEFS	242
198	Infotech	243
28	Ipsalen	263
80-81	Intersoft	221-279
106	Iserpa	241
124	Jupal & Léon	249
101	Jitrech	226
91	JOD Electronique	236
118	Keithley	246
130	Kontakt	253
155	Librairie Parisienne de la Radio	-
172	Link France	230
207	Logidata	262
193	Logisthé	210
202	Macinse	278
66	M.C.C.E.	277
14-15	Micro Application	259
99	Microplus	240
215	Microsoft	216
160	Micro Star	232
202	Modern	279
40	Morelec	264
126	Nan Tao	251
30	Paslab	270
23-25	PC Soft	261-262
67 à 70	PC Warehouse	-
163-165	Peripheric	210
39	Powerm	273
151	Pro S	206
150-151-154	Pro Winner's	209-244
215	PSI 2000	202
187	Pures Informatiques	234
63	Radio MJ	239
76	Rank Xerox	260
83	Roland	257
120	Royal	248
85	Satro	268
93	Software France	225
142-143	Sogitel	205
87	Sources France	272
212	Sono	-
146	Tac Computer	207
78-79	Techno Direct	215
170-171	Tetralek	228
34	Ultimate	263
48	Version US	267
218	Yakecom	287
168	Visia	212
129	Zadig	203

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD. — N° de Commission paritaire : 61 025. Imprimerie LA HAYE LES MUREAUX

TOUT COMPRIS*

* ET MEME LA PUISSANCE

9 972 F HT

TOUT COMPRIS... 9 972,00 F HT OU 11 827,00 F TTC ou si vous le désirez 177,00 F TTC par jour à crédit ! C'est tout ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une configuration complète et professionnelle D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology) 386SX 16 MHZ...

Le 386 SX/16 MHZ est le carrefour obligatoire et nécessaire entre les deux architectures 80286 et 80486... Il offre le meilleur de ces deux mondes.

Plus d'adressages mémoire, plus de vitesse d'exécution, plus d'efficacité et de possibilités à utiliser des logiciels de troisième génération conçus exclusivement à partir des 80386 et 486 tels que Page Maker, Windows 386, Desqview, Xenix, OS2. Aucune surprise sur la configuration 80386SX/16 MHZ de D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology).

Elle comprend une unité centrale avec processeur Intel 80386SX/16-20 MHZ sur carte mère 512 K de RAM extensible à 1, 2, 4, 8 Mo - Support 80387SX - Horloge, calendrier - Ports série et parallèle - Lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo (au choix) - Disque dur 20 Mo - Carte VGA et moniteur VGA haute résolution - Clavier étendu - Manuel d'utilisation et système d'exploitation DOS.

Garantie étendue avec maintenance contractuelle sur site...

Disponible en	Moniteur Taxan résolution VGA Monochrome	Moniteur et carte VGA Couleur	Moniteur et carte VGA plat Multisynchro Pas 0,28
20 Méga Octets	9 972 F HT	13 282 F HT	15 140 F HT
40 Méga Octets	11 382 F HT	14 380 F HT	16 310 F HT
80 Méga Octets	13 352 F HT	16 630 F HT	18 640 F HT

*Crédit personnalisé sur toutes les configurations.

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard 75006 PARIS (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

DART

DART, le logo DART sont des marques déposées - AT est une marque déposée de International Business Machine
HERCULES est une marque déposée de Hercules Computer Technology - NEC est une marque déposée

SERVICE LECTEURS N° 201

PSI 2000

L'assurance de la qualité

PSI AT 386SX-16

17.990 F TTC

Carte mère 80386SX-16, chip AMI
boîtier métallique Baby AT
1 Mo de RAM extensible à 2,5 Mo
sur carte mère
8 slots d'extension (2 slots 8 bits,
6 slots 16 bits)
Support pour co-processeur 80387 SX
Carte contrôleur 2 lecteurs de
disquettes/2 disques durs avec 8 Ko
de mémoire cache intégrée
Lecteur de disquettes 1,2 Mo/360 Ko
Lecteur de disquettes 1,44 Mo/720 Ko
Disque dur de 40 Mo 28 ms
2 ports séries, 1 port parallèle
Carte vidéo VGA 16 bits 256 Ko
extensible à 512 Ko
écran 14 pouces multisynchro couleur
clavier AZERTY 102 touches
Souris compatible Microsoft
MS DOS 4.01 GW BASIC

Version VGA Multisynchro NEC 3 D
en option

21.990 F TTC

Boîtier TOWER
Alim. 220W mini CM. 80386 20 Mhz
2 séries, // avec 2 Mo, Carte ctrl, 2FD/2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo Seagate
1 carte HERCA (640 × 480)
1 écran EGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

dans la limite des stocks disponibles

Consultez-nous pour les différentes configurations

PC XT* TURBO

4.790 F TTC

1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77/10 Mhz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3"1/2 et 5"1/4, 1 clavier azerty 102 touches
Carte monochrome type hercules
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

PC AT* 80286 PRO

9.790 F TTC

1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 200 W
1 carte mère turbo avec processeur 80286 cadencé
à 8/12 MHz, extensible à 4 Mo, mémoire 1 Mo
horloge sauvegardée, 1 carte monochrome graph. Hercules
Sorties série et //, 1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo
avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches, 1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS

PSI 2000

Problèmes Solutions Informatiques

Nouveaux points de vente
Sté OPTIMAL SYSTEM (PC 10) 75012 PARIS - Tél. : 40.30.61.55
Sté PYC (XT) 78530 MARCHEVILLE - Tél. : 30.57.27.17

8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (face à la gare)
Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21 - Télécopie : 42.42.10.83 RC 341 262 185

Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30, le samedi de 9 h 30 à 19 h 30

*Photos non contractuelles. Prix révisables